



PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)

CATEGORIA III

INFORME TRIMESTRAL DE LAS ESTACIONES DE CALIDAD DEL AIRE DE RÍO CAIMITO
Y SAN BENITO E
INFORME DE METALES PESADOS.

Compromisos de EsIA Aplicables	Informe N°	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13192 13195 13196 13359 13193 13194 13017	11	Noviembre 2017 – Enero 2018	Ambiente Tecnología y Seguridad, S.A.	01/03/2018

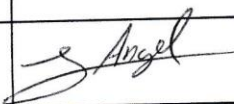
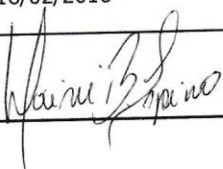
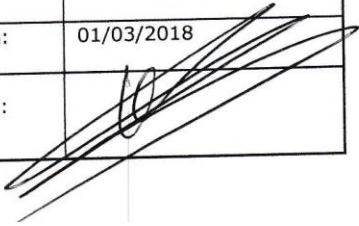
AMBIENTE TECNOLOGIA Y SEGURIDAD, S.A.

INFORME DE RESULTADOS N° 11

INFORME TRIMESTRAL DE LAS ESTACIONES DE CALIDAD DEL AIRE DE RÍO CAIMITO Y SAN BENITO E INFORME DE METALES PESADOS.

Preparado para:



Versión del Documento				V.01	
Responsable Elaboración		Responsable Revisión		Responsable Aprobación	
Nombre:	Angel López	Nombre:	Maivi Espino	Nombre:	Cesar Jara
Cargo:	Técnico Proyecto CI N° 8-464-16	Cargo:	Sup. Informes	Cargo:	Jefe proyecto
Fecha:	16/02/2018	Fecha:	16/02/2018	Fecha:	01/03/2018
Firma:		Firma:		Firma:	

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	5
2. DESCRIPCIÓN DE LA RED	6
2.1. UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES	6
2.2. EQUIPOS INSTALADOS	8
3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS	9
❖ Estación San Benito:.....	9
❖ Estación Río Caimito:.....	10
4. RESULTADOS	11
4.1. ESTACIÓN SAN BENITO	11
4.1.1. RESULTADOS DE MATERIAL PARTÍCULADO SAN BENITO	11
4.1.2. RESUMEN DE RESULTADO DE MATERIAL PARTÍCULADO SAN BENITO	13
4.1.3. RESULTADOS DE GASES SAN BENITO	15
4.1.3.1. Monóxido de carbono (CO).....	16
4.1.3.2. Dióxido de nitrógeno (NO ₂).....	16
4.1.3.3. Ozono (O ₃)	17
4.1.3.4. Dióxido de Azufre (SO ₂).....	18
4.1.4. RESUMEN DE RESULTADOS DE GASES SAN BENITO	20
4.2. ESTACIÓN RIO CAIMITO	21
4.2.1. RESULTADOS DE MATERIAL PARTÍCULADO RÍO CAIMITO	21
4.2.2. RESUMEN DE RESULTADO DE MATERIA PARTÍCULADO RÍO CAIMITO	23
4.2.3. RESULTADOS DE GASES RÍO CAIMITO	25
4.2.3.1. Monóxido de carbono (CO).....	26
4.2.3.2. Dióxido de nitrógeno (NO ₂).....	28
4.2.3.3. Ozono (O ₃)	30
4.2.3.4. Dióxido de Azufre (SO ₂).....	32
4.2.4. RESUMEN DE RESULTADOS DE GASES RÍO CAIMITO	34
4.3. COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE GASES	35
4.4. METEOROLOGÍA – RIO CAIMITO.....	38
4.4.1. Resumen de precipitación.....	38
4.4.2. Resumen de velocidad y dirección de viento.....	39
4.5. RESULTADOS DE METALES PESADOS	41
5. CONCLUSIONES	43
5.1. ESTACIÓN SAN BENITO	43
5.2. ESTACIÓN RÍO CAIMITO	44

6. RECOMENDACIONES	46
7. ANEXOS	47
ANEXO I – DATOS ESTACIONES	48
A. Estación San Benito.....	49
B. Estación Río Caimito	59
ANEXO II- FICHAS DE CALIBRACIÓN.....	81
A. ESTACIÓN SAN BENITO	82
a. Enero 8 de 2018.....	82
b. Enero 18 de 2018	84
c. Enero 29 de 2018	86
B. ESTACIÓN RÍO CAIMITO	88
a. Diciembre 28 de 2017	88
b. Enero 9 de 2018.....	92
c. Enero 19 de 2018	96
d. Enero 30 de 2018	100
ANEXO III – ANÁLISIS DE METALES PESADOS.....	104
Mes de noviembre de 2017	105
Mes de diciembre de 2017	109
Mes de enero de 2018.....	113

1. INTRODUCCIÓN

Minera Cobre Panamá (MPSA), que es una filial con sede en Panamá de First Quantum Minerals Ltd. En cumplimiento con sus políticas ambientales, genera la Orden de compra N°1824-616346 que complementa a la Orden de compra N°1824611100 para que la empresa Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A: (ATS SA) debidamente registrada en MiAMBIENTE como auditora, realice la operación y el mantenimiento de las estaciones de la calidad del aire, junto con las mejoras necesarias para modernizar las estaciones, teniendo presente los más altos estándares internacionales para estaciones de monitoreo de la calidad del aire con representatividad poblacional (EMRCA).

Los dos puntos de monitoreo de la calidad del aire se ubican en el distrito de Donoso, provincia del Colon, en el centro-norte de Panamá:

❖ Estación San Benito:

Representativa de la zona poblada cercana a la mina.

Imagen N°1 – Caseta de Estación San Benito



❖ Estación Río Caimito:

Representativa de la zona poblada cercana al Puerto y Central Termoeléctrica.

Imagen N°2 – Caseta de Estación Río Caimito



2. DESCRIPCIÓN DE LA RED

Acorde a la política ambiental de MPSA, se tienen instalados una serie de equipos ambientales que miden parámetros de calidad del aire tales como Monóxido de Carbono (CO), Óxidos Nítricos (NO-NO₂-NO_x), Dióxidos de Azufre (SO₂), Ozono (O₃) y Material particulado respirable (PM₁₀, PM_{2.5}). Los equipos se encuentran instalados estratégicamente en dos puntos.

También se realiza un muestreo mensual de metales pesados en el aire en el punto de Río Caimito.

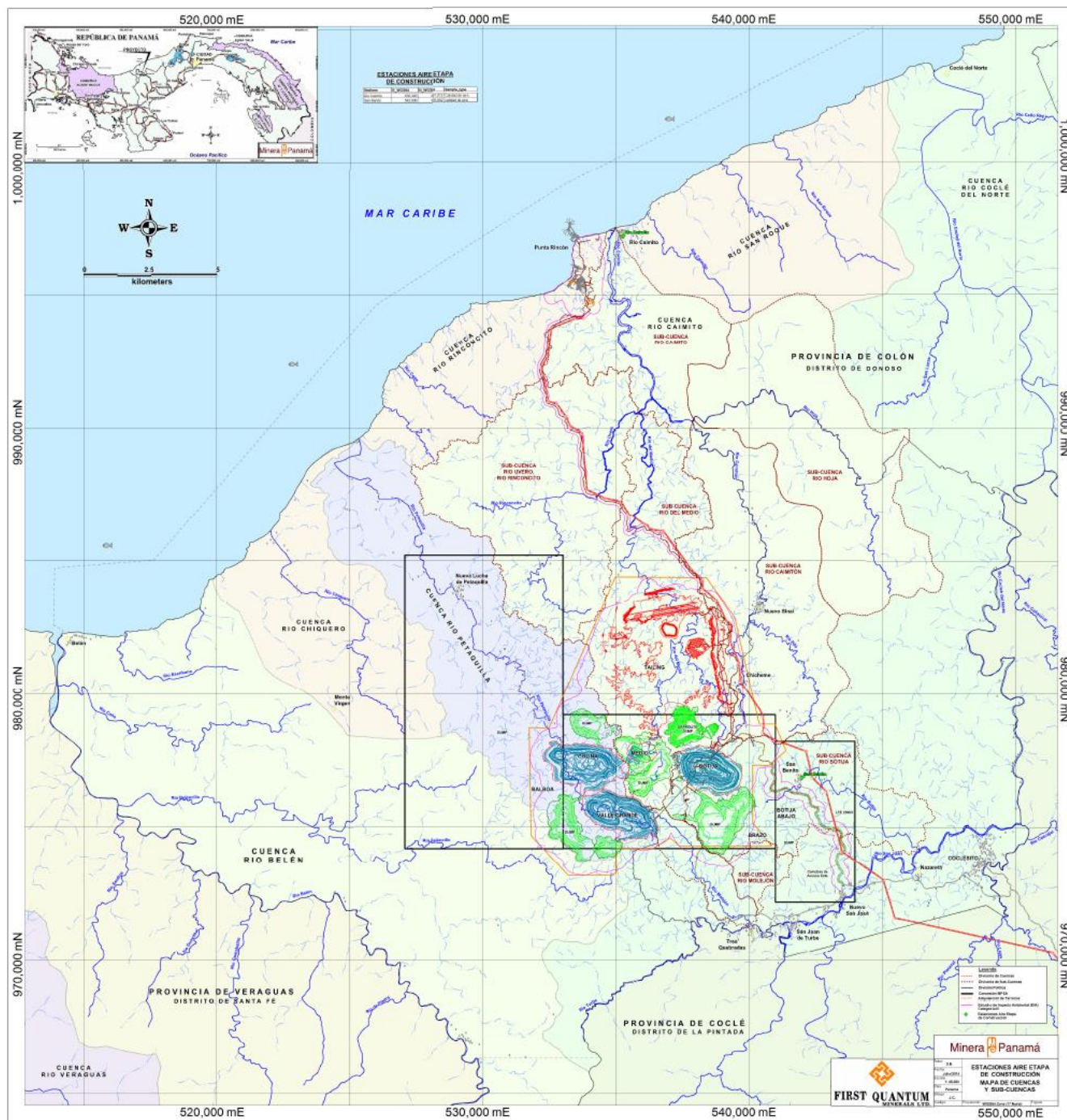
2.1. UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES

Las estaciones se encuentran ubicadas en la provincia de Colon, Distrito de Donoso, corregimiento de Coclé del Norte. Una de ellas se encuentra en la comunidad llamada San Benito y otra en la comunidad pesquera de Río Caimito.

Tabla N°1
Coordenadas UTM estaciones MPSA

Referencia	Coordenadas UTM (m)	
	Este	Norte
Estación Río Caimito	535300	997212
Estación San Benito	542006	976852

Mapa N°1 Mapa espacial Estaciones MPSA



2.2. EQUIPOS INSTALADOS

En las estaciones se encuentran instalados varios tipos de analizadores. A continuación, se entrega la Tabla N°2 con el estado de los analizadores del proyecto.

Tabla N°2
Equipos instalados en estaciones MPSA

Estación	Equipo	Principio de funcionamiento	Marca	Modelo	Certificación	Estado
Rio Caimito	Analizador de CO	Filtro de correlación IR	Teledyne	300E	US EPA	Instalado
	Analizador de O3	Fotometría UV	Teledyne	T400	US EPA	Instalado
	Analizador de NOx	Quimioluminiscencia en fase gaseosa	Teledyne	T200	US EPA	Instalado
	Analizador de SO2	Fluorescencia UV	Teledyne	T100	US EPA	Instalado
	Analizador de MP	Nefelometría	Turnkey	Topas	MCERT	Instalado
	Calibrador	Dilutor dinámico	Teledyne	T700	US EPA	Instalado
	Generador de aire cero		Teledyne	T701	US EPA	Instalado
	Muestreado Metales P.	Muestreo de bajo volumen	BGI	PQ200	US EPA	Instalado
	Datalogger	Datalogger y telemetría	SEBA H	LogCom		Instalado
San Benito	Analizador de CO	Filtro de correlación IR	Teledyne	300E	US EPA	En revisión
	Analizador de O3	Fotometría UV	Teledyne	430	US EPA	En revisión
	Analizador de NOx	Quimioluminiscencia en fase gaseosa	Teledyne	T200	US EPA	Instalado
	Analizador de SO2	Fluorescencia UV	Teledyne	T100	US EPA	Instalado
	Analizador de MP	Nefelometría	Turnkey	Topas	MCERT	Instalado
	Calibrador	Dilutor dinámico	Teledyne	T700	US EPA	Instalado
	Generador de aire cero		Teledyne	T701	US EPA	Instalado
	Datalogger	Datalogger y telemetría	SEBA H	LogCom		Instalado

3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Estas son las actividades desarrolladas en las estaciones en orden cronológico y por estación:

❖ Estación San Benito:

- **19 de noviembre:** Se instalan calibrador Teledyne, modelo T700, SN 3444; generador de aire cero Teledyne, modelo T701, SN 860; analizador de SO₂ Teledyne, modelo T100, SN 3253; analizador de NO_x Teledyne, modelo T200, SN 3809 y bomba de NO_x SV3809.
- **16 de diciembre:** Se instala datalogger marca SEBA Hydrometrie, modelo UnilogCom, SN UCL1186 y se conecta a los analizadores de SO₂ y NO_x a datalogger. También se conecta cilindro de gas CC507113 y se realiza prueba de flujo para el cilindro y las líneas. Se programa calibrador para chequeo automático y se rescatan datos a todos los analizadores.
- **20 de diciembre:** Se rescatan datos se realiza auto calibración. Por problemas con la señal GSM el datalogger no queda en línea para rescate remoto de datos.
- **27 de diciembre:** Se rescatan datos a los analizadores y se realiza prueba de calibración manual.
- **08 de enero:** Se rescatan datos a todos los analizadores y se anotan parámetros. Se realizan ajustes de flujos y se calibra satisfactoriamente los analizadores de NO_x y SO₂. También, se ajusta señal de datalogger, con lo que queda en línea.
- **18 de enero:** Se rescatan datos y se chequea calibran a los equipos.
- **29 de enero:** Se rescatan datos, se anotan parámetros y cambia filtro de teflón a los analizadores. Se realiza chequeo de calibran los equipos.

❖ Estación Río Caimito:

- **14 al 18 de noviembre:** Se instalan calibrador Teledyne, modelo T700, SN 3445; generador de aire cero Teledyne, modelo T70, SN 861; analizador de SO₂ Teledyne, modelo T100, SN 3252; analizador de NO_x Teledyne, modelo T200, SN 3810; muestreador PQ 200 (reparado) y regulador de presión. También se realiza prueba de calibración manual.
- **15 de diciembre:** Se instala datalogger marca Seba Hydrometrie, modelo UnilogCom, SN UCL1186. Se le hacen pruebas de programación y almacenamiento de datos. Se le rescata datos de los dataloggers internos a todos los analizadores.
- **16 de diciembre:** Se instala cilindro de gas EPA (CC507230) y se le realiza prueba de flujo. También se programa calibrador y se posiciona en automático el selector de gases. Se verifica almacenamiento de datos en datalogger UnilogCom.
- **21 de diciembre:** Se rescatan datos de los analizadores y datalogger. Además, se instala filtro de metales pesados para posterior muestreo.
- **28 de diciembre:** Se rescatan datos de los analizadores. También se corrige configuración del datalogger y el calibrador. Se realiza calibración a analizadores de CO, NO_x, O₃ y SO₂.
- **29 de diciembre:** Se detecta problemas con la tarjeta de salidas analógicas de analizador de NO_x, el equipo queda midiendo, pero se desconecta del datalogger UnilogCom. Además, se ajusta programación del calibrador y se extrae filtro de metales pesados, para enviar a laboratorio.
- **09 de enero:** Se rescatan datos de los analizadores, se anotan parámetros. Se calibran los equipos y se conecta material particulado al datalogger. Se realiza chequeo de calibración a analizadores de CO, NO_x, O₃ y SO₂.
- **19 de enero:** Se rescatan datos de los analizadores, incluyendo datalogger UnilogCom y se anotan parámetros. Se instala filtro de metales pesados en muestreador. Se realiza chequeo de calibración a analizadores de CO, NO_x, O₃ y SO₂.
- **30 de enero:** Se rescatan datos de los analizadores y se anotan parámetros. Se retira filtro de metales pesados de muestreador para ser enviado al laboratorio. También se cambian filtros de teflón a los equipos y se impermeabiliza el techo de la estación. Se realiza chequeo de calibración a analizadores de CO, NO_x, O₃ y SO₂.

4. RESULTADOS

4.1. ESTACIÓN SAN BENITO

4.1.1. RESULTADOS DE MATERIAL PARTÍCULADO SAN BENITO

La Tabla N°3 muestra un resumen de los valores de concentración obtenidos durante el periodo monitoreado entre los meses de noviembre de 2017 a enero de 2018. En el Gráfico N°1, se muestra el promedio diario de los valores de concentración de PTS, MP10 y MP2.5 registrados durante el periodo monitoreado. El Gráfico N°2 muestra el ciclo diario de los valores de concentración de estos contaminantes durante el mismo periodo.

Tabla N° 3
Resumen de MP10 y MP2.5 de Estación San Benito

<i>Parámetro</i>	<i>Estadístico</i>	<i>Noviembre</i> ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	<i>Diciembre</i> ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	<i>Enero '18</i> ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)
MP10	<i>Promedio Mensual</i>	31	29	28
	<i>Máximo Promedio Diario</i>	90	56	71
MP2.5	<i>Promedio Mensual</i>	2	4	5
	<i>Máximo Promedio Diario</i>	5	10	13

Gráfico N° 1
Concentración Diaria de MP10 y MP2.5 de Estación San Benito,
periodo monitoreado 2017-2018

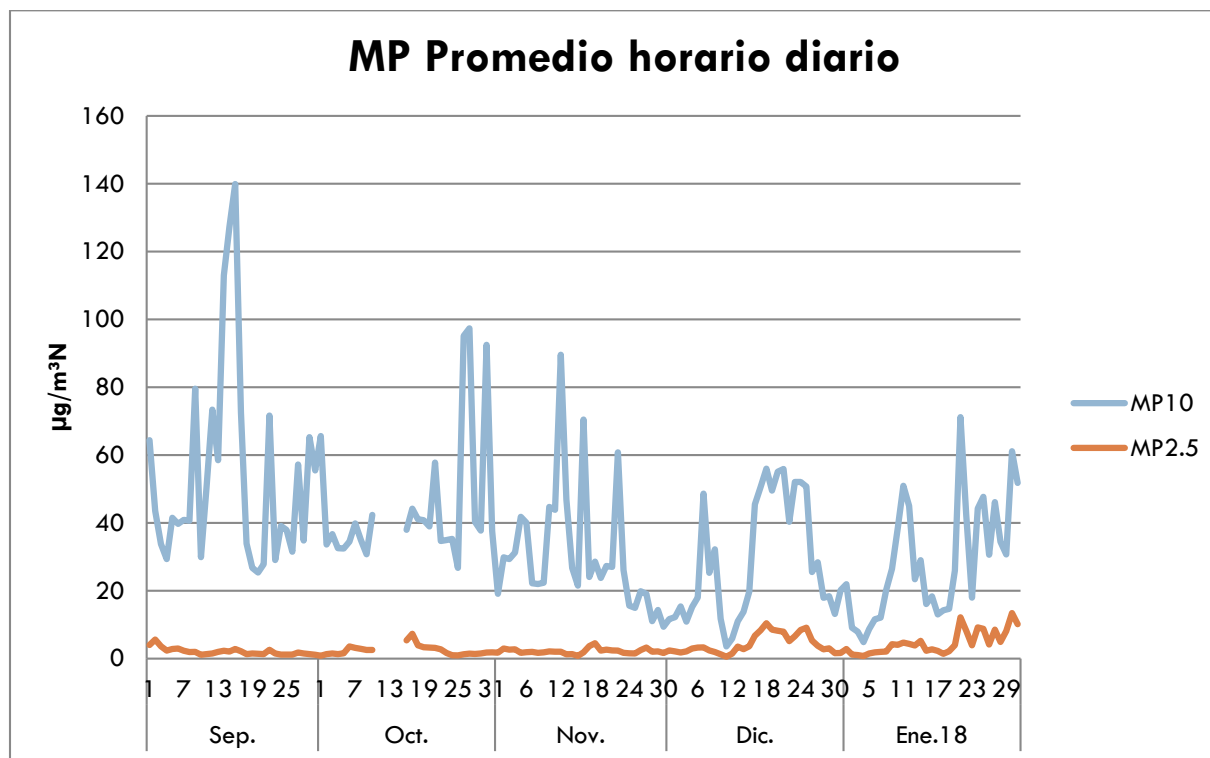
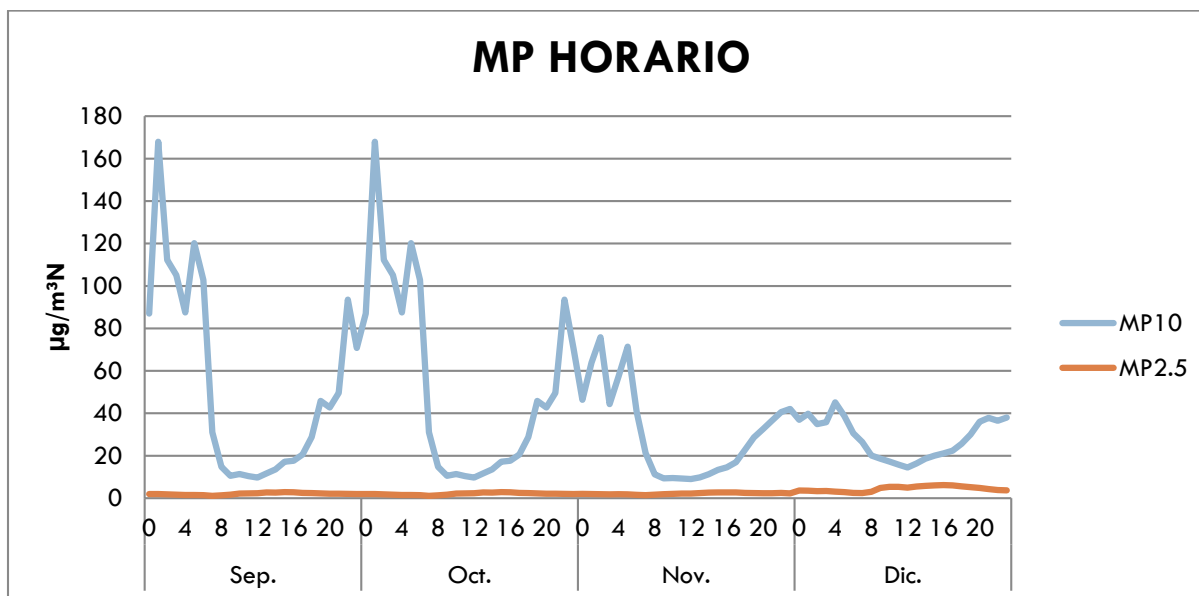


Gráfico N° 2
Ciclo Horario de MP10 y MP2.5 de Estación San Benito
periodo monitoreado 2017-2018



4.1.2. RESUMEN DE RESULTADO DE MATERIAL PARTÍCULADO SAN BENITO

En la tabla N°4 se entrega el resumen de los resultados obtenidos durante el periodo medido del año 2017.

El Gráfico N°3 muestra la comparación de los resultados obtenidos con las diferentes normas que aplican al material Particulado MP10

Mientras que el grafico N°4 muestra la comparación de los resultados obtenidos con las diferentes normas que aplican al material Particulado MP2.5.

Tabla N°4
Resumen de resultados del año 2017 de MP10 y MP2.5 de estación San Benito

Contaminante	Estadístico	Concentración ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Norma Panamá	Norma OMS	Norma US EPA
MP 10	Media Anual	21	50	20	-
	Percentil 98 Concentración Diaria	113	150	50	150
MP 2.5	Media Anual	3	-	10	12
	Percentil 98 Concentración Diaria	9	-	25	35

Gráfico N°3
Comparación de resultados de MP10, Estación San Benito

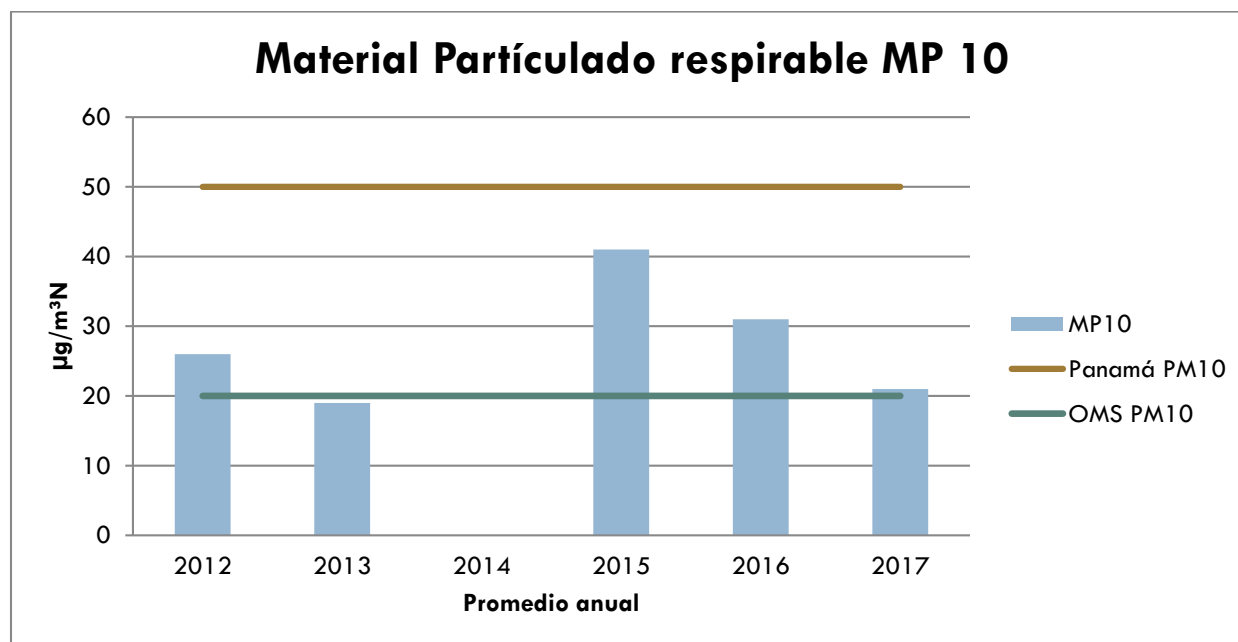
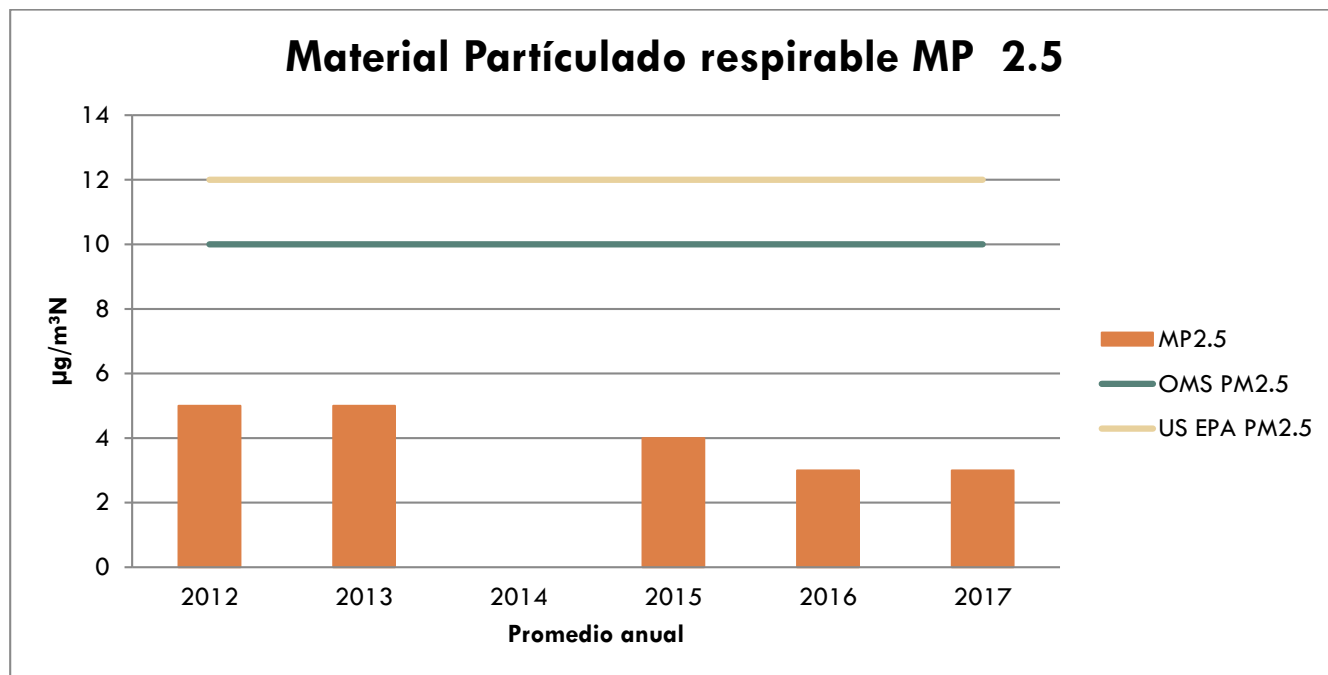


Gráfico N°4
Comparación de resultados de MP2.5, Estación San Benito



4.1.3. RESULTADOS DE GASES SAN BENITO

A continuación, se presenta la tabla N°5 con los resultados obtenidos para los parámetros: dióxido de azufre (SO₂) y dióxido de nitrógeno (NO₂) realizados durante el período comprendido entre noviembre de 2017 a enero de 2018. Los gases de monóxido de carbono (CO) y Ozono (O₃) no fueron registrados por problemas con los analizadores.

Tabla N°5
Resumen de resultados estación San Benito

<i>Parámetro</i>	<i>Estadístico</i>	<i>Concentración Diciembre '17 (µg/m³N)</i>	<i>Concentración Enero '18 (µg/m³N)</i>
SO₂	Promedio Mensual	7	4
	Máximo Promedio Diario	14	10
	Máximo Horario Mensual	30	31
NO₂	Promedio Mensual	5	5
	Máximo Promedio Diario	5	7
	Máximo Horario Mensual	20	16

4.1.3.1. Monóxido de carbono (CO)

Durante el periodo comprendido entre noviembre de 2017 y enero de 2018 no se monitoreo monóxido de carbono. Se está a la espera del repuesto para el analizador de esta estación.

4.1.3.2. Dióxido de nitrógeno (NO₂)

El **Gráfico N°5** muestra el promedio y máximo diario de los valores de concentración de dióxido de nitrógeno registrados durante el periodo monitoreado. El **Gráfico N°6** muestra el ciclo horario de los valores de concentración de dióxido de nitrógeno durante el mismo periodo.

Gráfico N°5
Concentración de Dióxido de Nitrógeno en Estación San Benito, periodo monitoreado

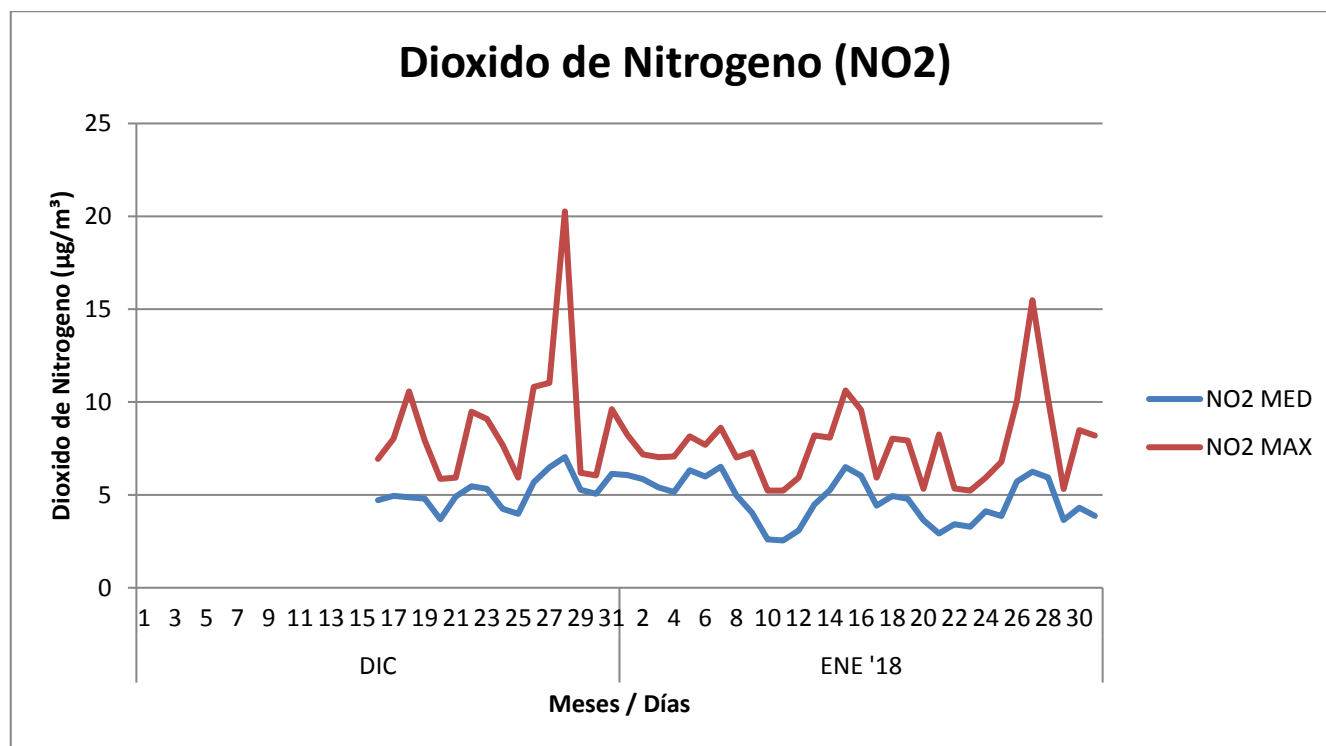
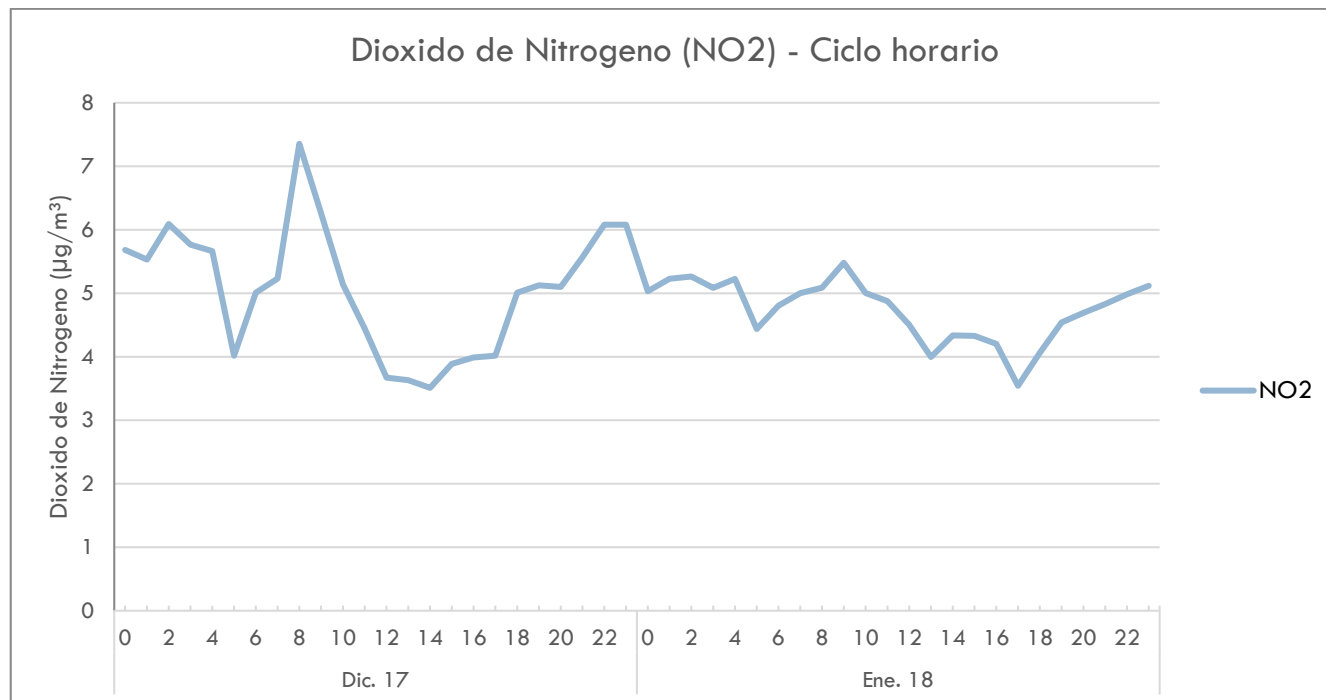


Gráfico N°6
Ciclo horario de Dióxido de Nitrógeno en Estación San Benito, periodo monitoreado



4.1.3.3. Ozono (O₃)

Durante el periodo comprendido entre noviembre de 2017 y enero de 2018 no se monitoreo ozono. Se está a la espera del repuesto para el analizador de esta estación.

4.1.3.4. Dióxido de Azufre (SO₂)

El Gráfico N°7 muestra el promedio y máximo diario de los valores de concentración de dióxido de azufre registrados durante el periodo monitoreado entre noviembre de 2017 y enero de 2018. Por otro lado, el Gráfico N°8 muestra el ciclo horario de los valores de concentración de dióxido de azufre para el mismo periodo.

Gráfico N°7
Concentración diaria de dióxido de azufre en Estación San Benito, periodo monitoreado

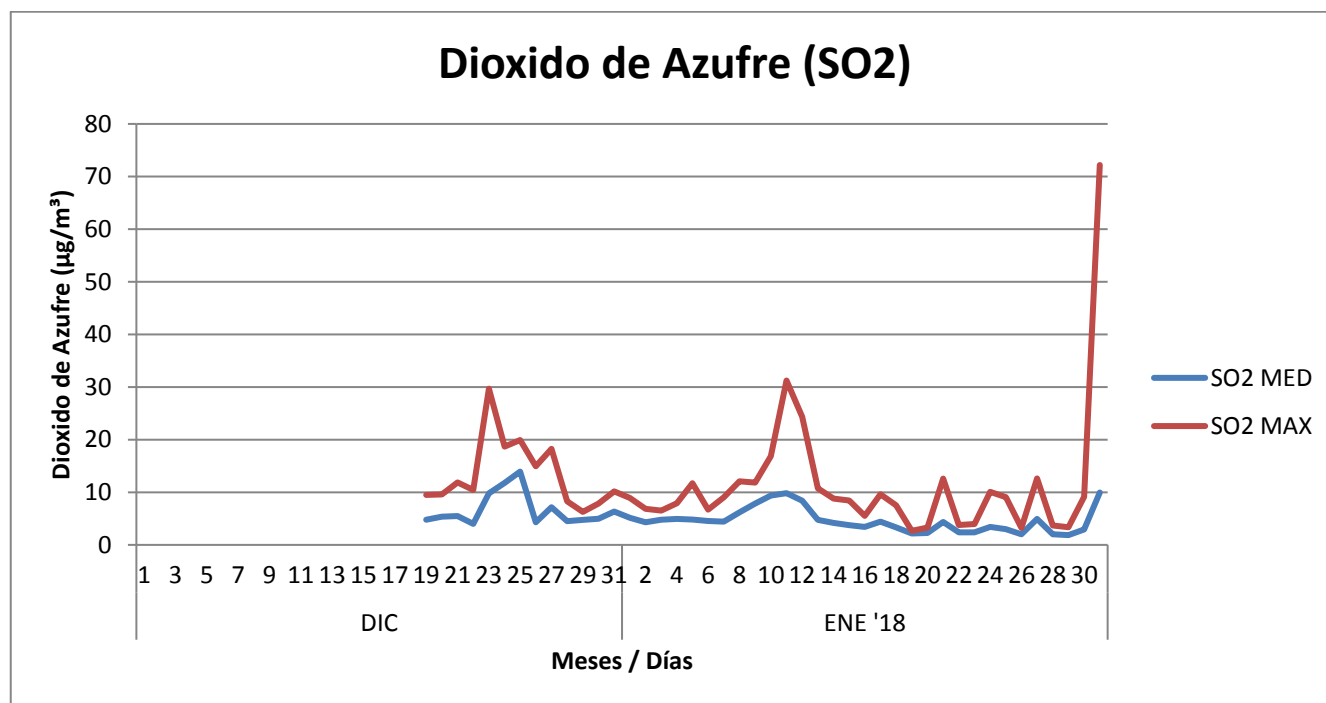
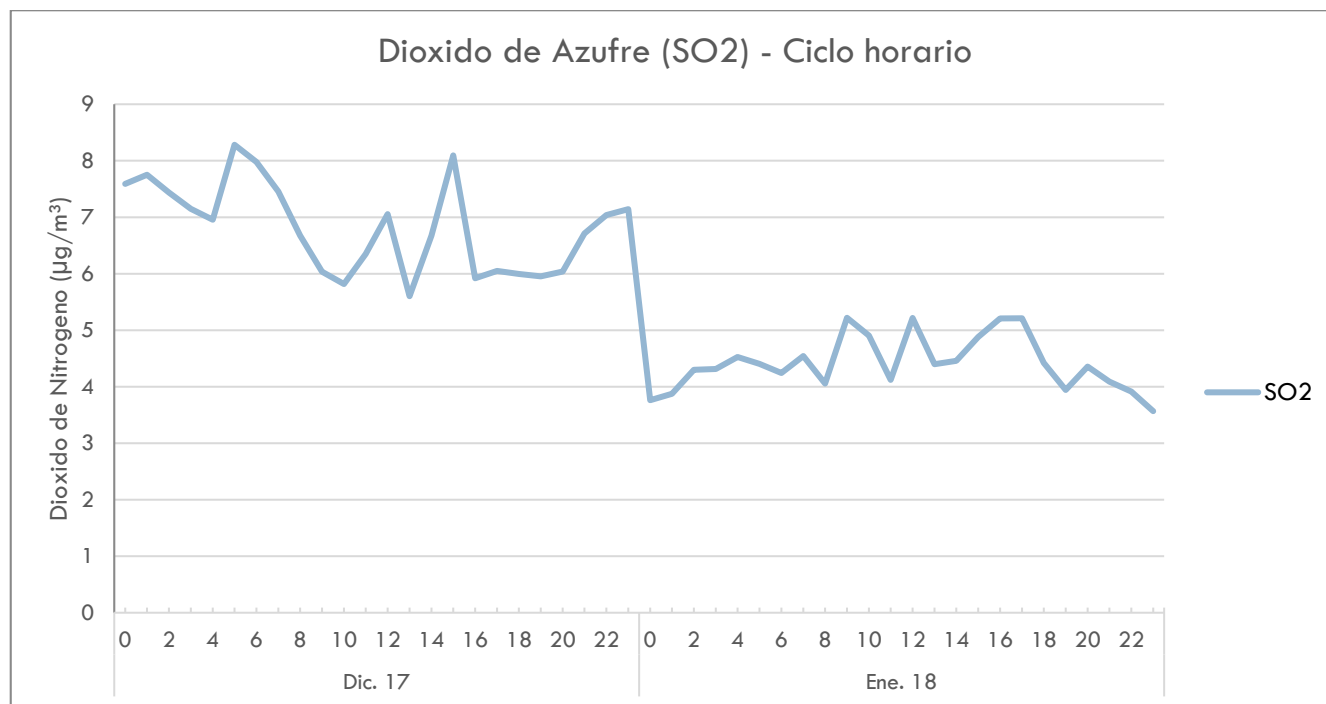


Gráfico N°8
Ciclo horario de Dióxido de Azufre en Estación San Benito, periodo monitoreado



4.1.4. RESUMEN DE RESULTADOS DE GASES SAN BENITO

En la Tabla N°6 se presenta el resumen de los gases monitoreados durante el período correspondiente a los resultados anuales del 2012 al 2017, además, el periodo monitoreo entre noviembre de 2017 a enero de 2018. En la tabla se entrega el valor registrado de cada uno de los gases monitoreados durante el período de análisis es comparado con las normas respectivas de forma referencial.

Tabla N°6

Resumen de Concentración de Gases Monitoreados, Estación San Benito, años 2012 a 2017. Además, periodo entre nov. 2017 y enero 2018

Contaminante	Estadístico	Concentración							Norma Panamá ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ N}$)	Guía OMS ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ N}$)	US EPA ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ N}$)
		Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Periodo			
SO ₂	Promedio del Periodo	1	2	x	4	2	x	5	80	50	80
	Promedio Diario Percentil 99	2	6	x	8	3	x	14	365	125	365
CO	Máximo Horario Percentil 99	401	353	331	410	639	x	x	30000	30000	30000
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Percentil 99	255	228	446	286	681	x	x	10000	10000	10000
NO ₂	Promedio del Periodo	1	1	6	6	7	x	5	100	40	100
	Promedio Diario Percentil 99	3	4	4	18	16	x	7	150	200	N/A
O ₃	Máximo Horario Percentil 99	58	52	35	38	41	x	x	235	N/A	235
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Percentil 99	55	45	51	37	32	x	x	157	120	160

4.2. ESTACIÓN RIO CAIMITO

4.2.1. RESULTADOS DE MATERIAL PARTÍCULADO RÍO CAIMITO

La Tabla N°7 muestra un resumen de los valores de concentración obtenidos durante el periodo monitoreado entre los meses de noviembre de 2017 a enero de 2018. En el Gráfico N°9, se muestra el promedio diario de los valores de concentración de MP10 y MP2.5 registrados durante todo el periodo monitoreado del 2017 y enero de 2018. El Gráfico N°10 muestra el ciclo horario de los valores de concentración de estos contaminantes durante este mismo periodo.

Tabla N° 7
Resumen del periodo de monitoreo de MP10 y MP2.5 en Estación Río Caimito

<i>Parámetro</i>	<i>Estadístico</i>	<i>Noviembre (µg/m³N)</i>	<i>Diciembre (µg/m³N)</i>	<i>Enero '18 (µg/m³N)</i>
MP10	<i>Promedio Mensual</i>	11	19	22
	<i>Máximo Promedio Diario</i>	16	38	58
MP2.5	<i>Promedio Mensual</i>	3	11	13
	<i>Máximo Promedio Diario</i>	8	24	30

Gráfico N°9
Concentración Diaria de MP10 y MP2.5 de Estación Río Caimito, periodo monitoreado

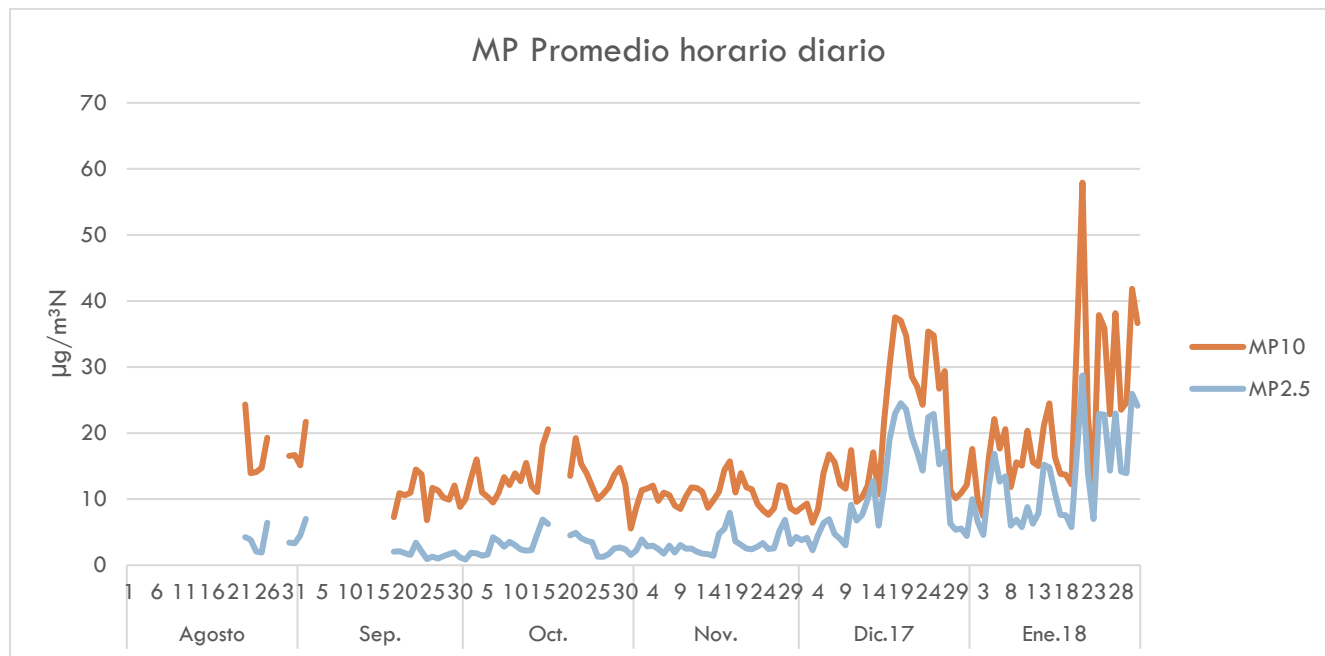
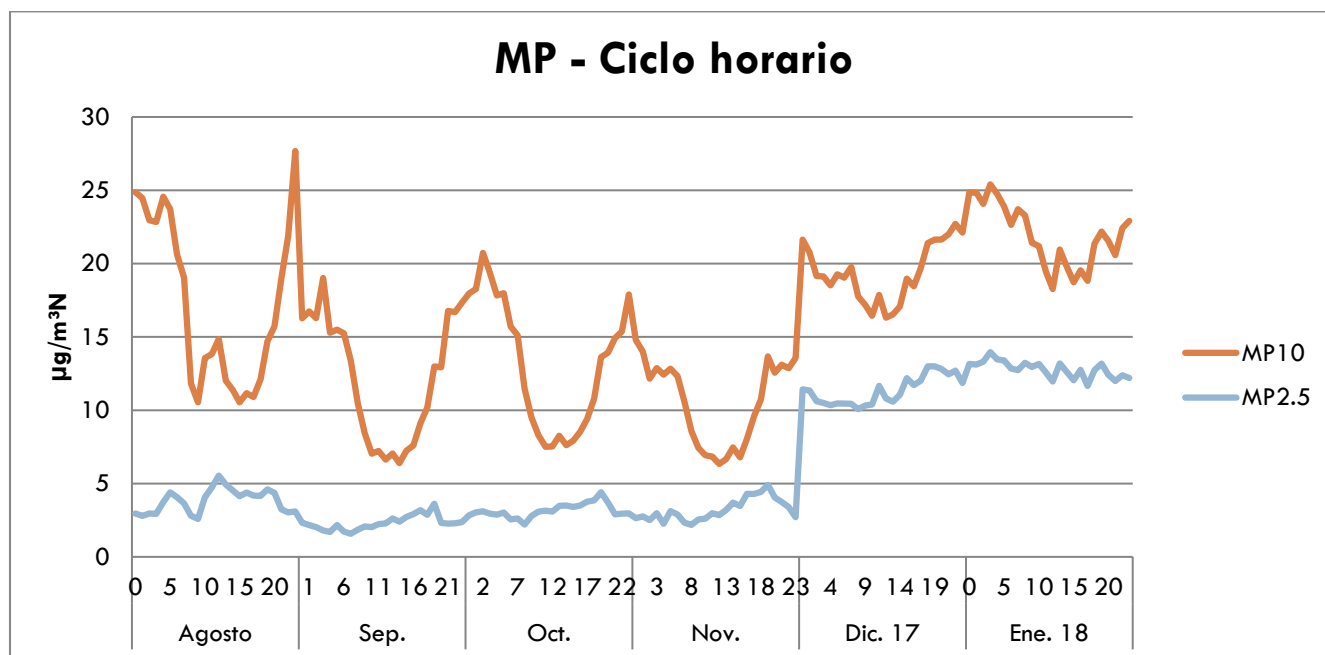


Gráfico N°10
Ciclo Horario de MP10 y MP2.5 de Estación Río Caimito, periodo monitoreado



4.2.2. RESUMEN DE RESULTADO DE MATERIA PARTÍCULADO RÍO CAIMITO

En la tabla N°8 se entrega el resumen de los resultados obtenidos durante el periodo de medición entre los meses medidos del 2017.

El Gráfico N°11 muestra la comparación de los resultados anuales obtenidos, con las diferentes normas que aplican al material Particulado MP10. Mientras que el grafico N°12 muestra la comparación de los resultados anuales obtenidos, con las diferentes normas que aplican al material Particulado MP2.5.

Tabla N°8
Resumen de resultados del periodo de muestreo de MP10 y MP2.5 de estación Río Caimito

Contaminante	Estadístico	Concentración ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$)	Norma Panamá	Norma OMS	Norma US EPA
MP 10	Media del Periodo (2017)	16	50	20	-
	Percentil 98 Concentración Diaria	35	150	50	150
MP 2.5	Media del Periodo (2017)	6	-	10	12
	Percentil 98 Concentración Diaria	23	-	25	35

Gráfico N°11
Comparación de resultados de MP10, Estación Río Caimito

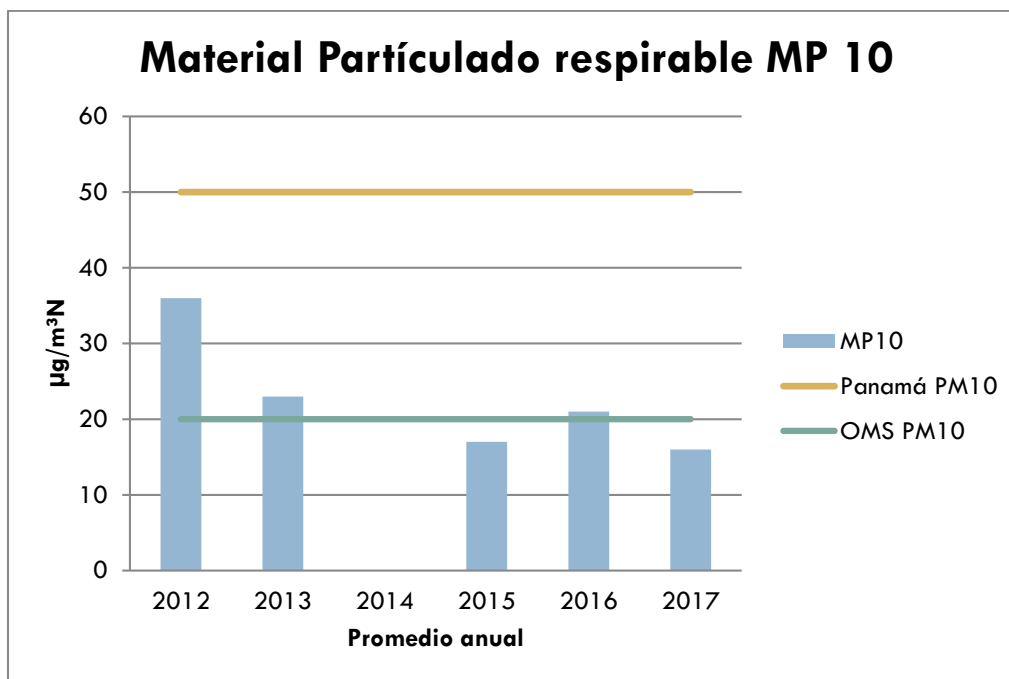
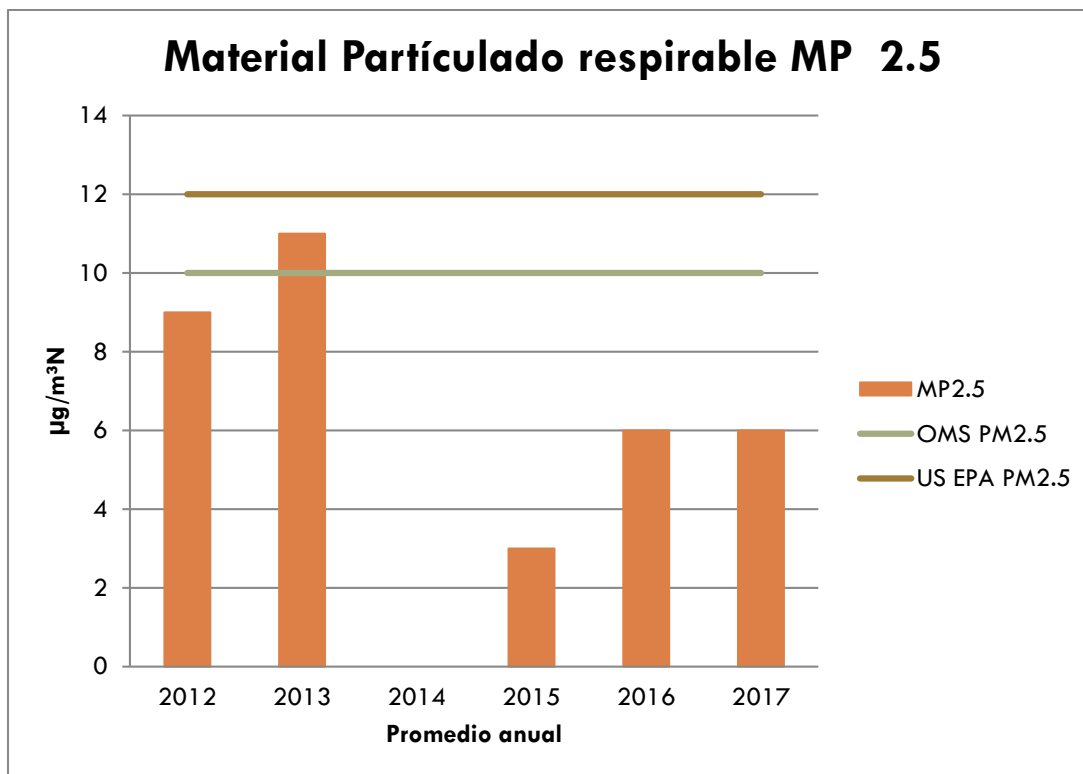


Gráfico N°12

Comparación de resultados de MP2.5, Estación Río Caimito



4.2.3. RESULTADOS DE GASES RÍO CAIMITO

En la tabla N°9 se presentan con los resultados obtenidos durante el periodo entre los meses de noviembre de 2017 a enero de 2018. Los parámetros medidos son: dióxido de azufre (SO₂), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO₂) y desde mayo del 2016 ozono (O₃). En el mes de diciembre los gases de NO₂ y SO₂ son solo referenciales ya que no cumplen con el mínimo de datos válidos.

Tabla N°9

Resumen de resultados estación Río Caimito

Parámetro	Estadístico	Concentración Nov '17 (µg/m³N)	Concentración Diciembre '17 (µg/m³N)	Concentración Enero '18 (µg/m³N)
CO	Promedio Mensual	609	761	531
	Máximo Promedio Diario	714	986	692
	Máximo Horario Mensual	1740	1740	1397
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Mensual	882	1454	894
NO ₂	Promedio Mensual	-	6	9
	Máximo Promedio Diario	-	14	15
	Máximo Horario Mensual	-	17	24
O ₃	Promedio Mensual	11	24	27
	Máximo Promedio Diario	27	60	53
	Máximo Horario Mensual	38	70	61
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Mensual	34	64	59
SO ₂	Promedio Mensual	-	0.6	1.3
	Máximo Promedio Diario	-	1.6	1.5
	Máximo Horario Mensual	-	1.7	3

4.2.3.1. Monóxido de carbono (CO)

El Gráfico N°13 muestra el valor promedio diario, el máximo horario diario y el valor máximo promedio móvil de 8 hrs. de las concentraciones de monóxido de carbono (CO) registrados durante el periodo monitoreado en 2017 y enero de 2018, el Gráfico N°14 muestra el ciclo horario de los valores de concentración del monóxido de carbono durante el mismo periodo.

Gráfico N°13
Concentración de Monóxido de Carbono Estación Río Caimito, periodo monitoreado

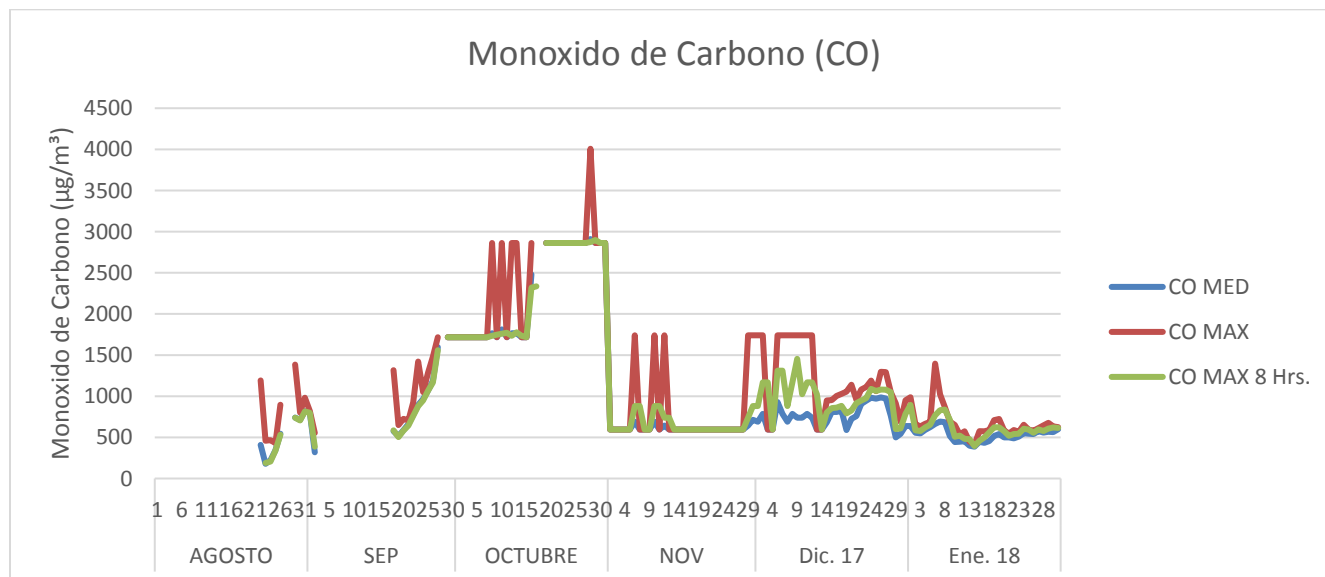
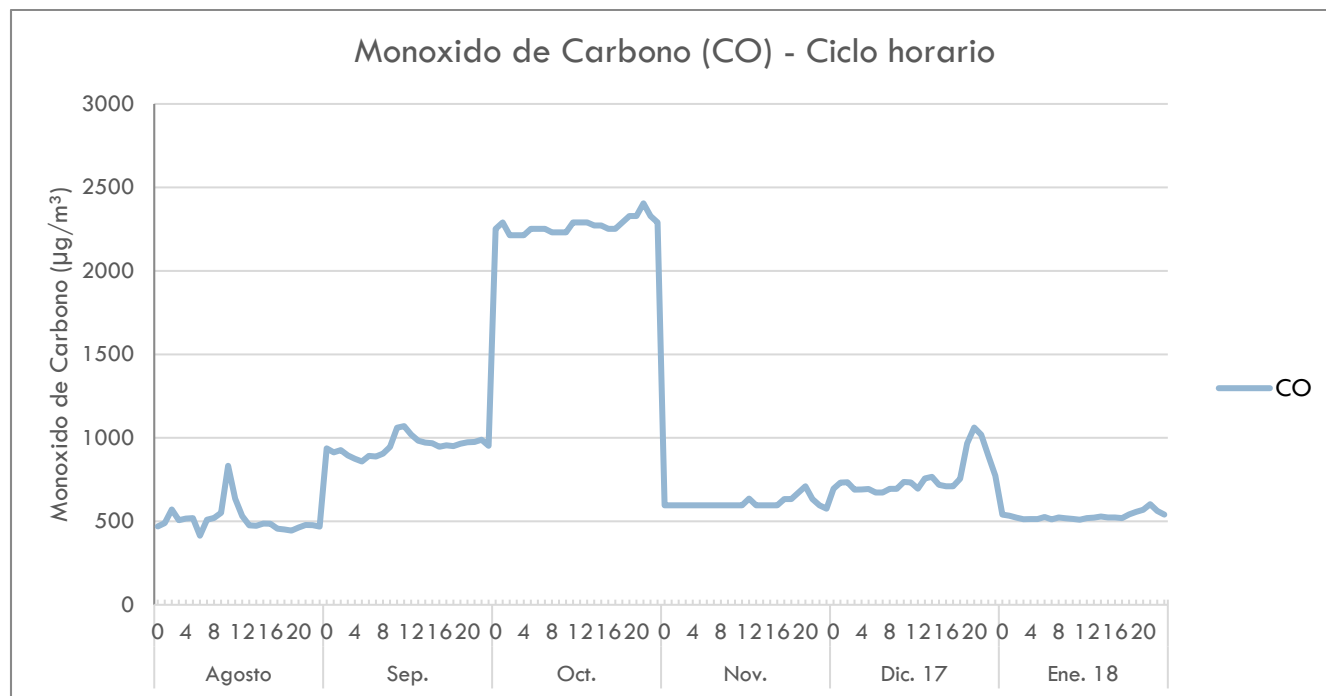


Gráfico N°14
Ciclo horario de Monóxido de Carbono Estación Río Caimito, periodo monitoreado



4.2.3.2. Dióxido de nitrógeno (NO₂)

El Gráfico N°15 muestra el valor promedio diario, el máximo horario diario y el valor máximo promedio móvil de 8 hrs. de las concentraciones de dióxido de nitrógeno (NO₂) registrados durante el periodo monitoreado en 2017 y enero de 2018. El Gráfico N°16 muestra el ciclo horario de los valores de concentración de dióxido de nitrógeno durante el mismo periodo.

Gráfico N°15
Concentración de Dióxido de Nitrógeno en Estación Río Caimito, periodo monitoreado

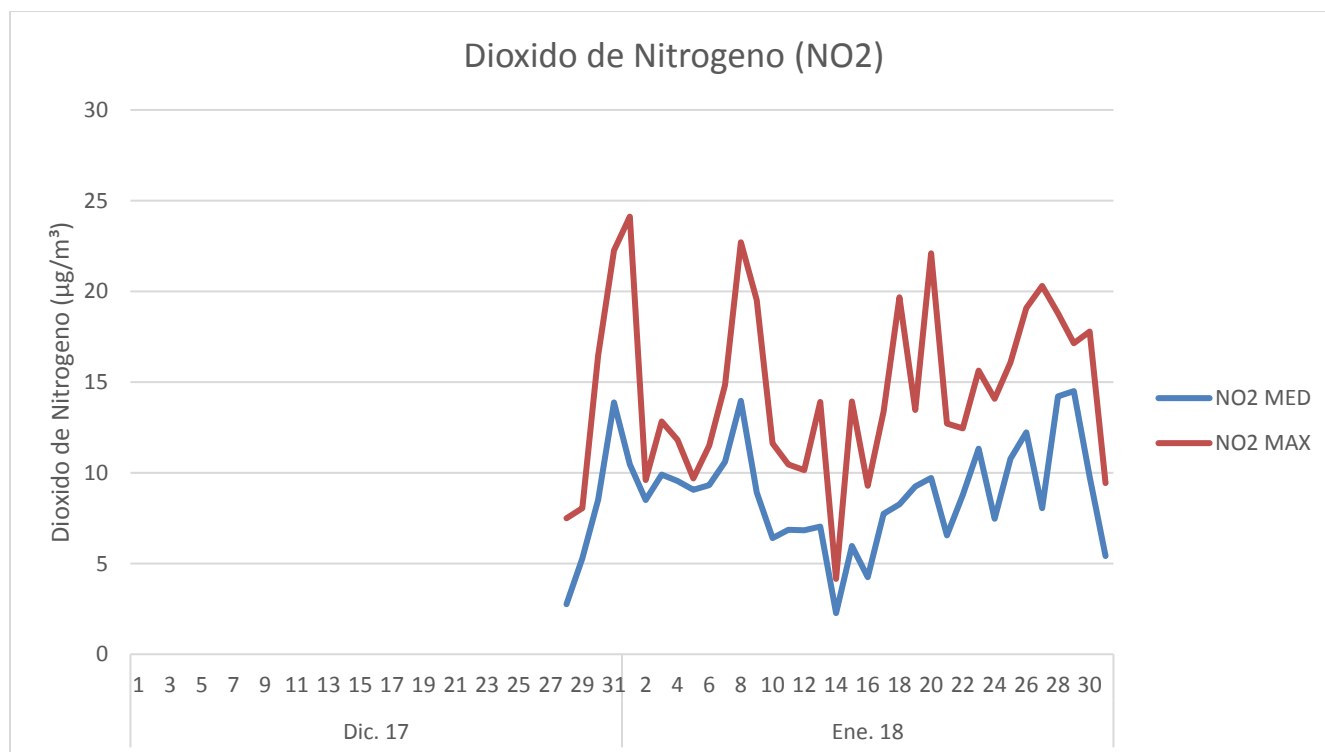
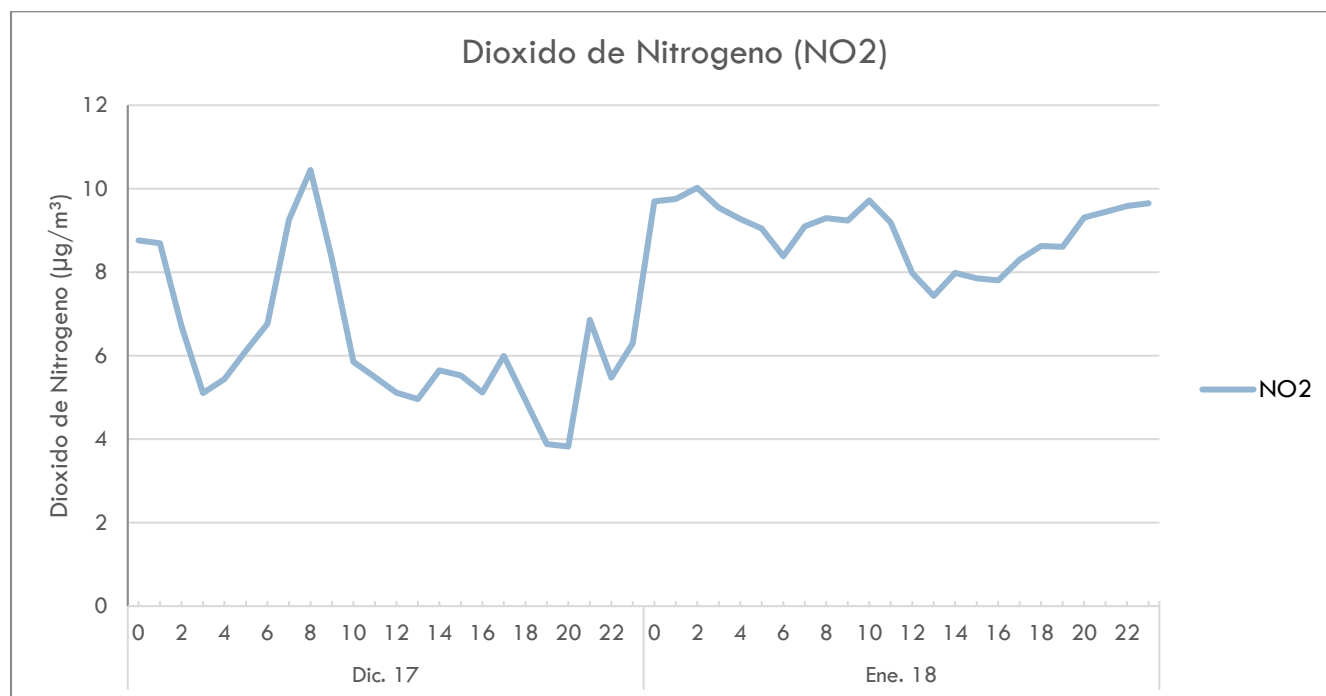


Gráfico N°16
Ciclo horario de Dióxido de Nitrógeno en Estación Río Caimito, periodo monitoreado



4.2.3.3. Ozono (O₃)

El Gráfico N°17 muestra el valor promedio diario, el máximo horario diario y el valor máximo promedio móvil de 8 hrs. diario de las concentraciones de ozono (O₃) registrados durante el periodo monitoreado en 2017 y enero de 2018. El Gráfico N°18 muestra el ciclo horario de los valores de concentración de dióxido de nitrógeno durante el mismo periodo.

Gráfico N°17
Concentración diaria de ozono en Estación Río Caimito, periodo monitoreado

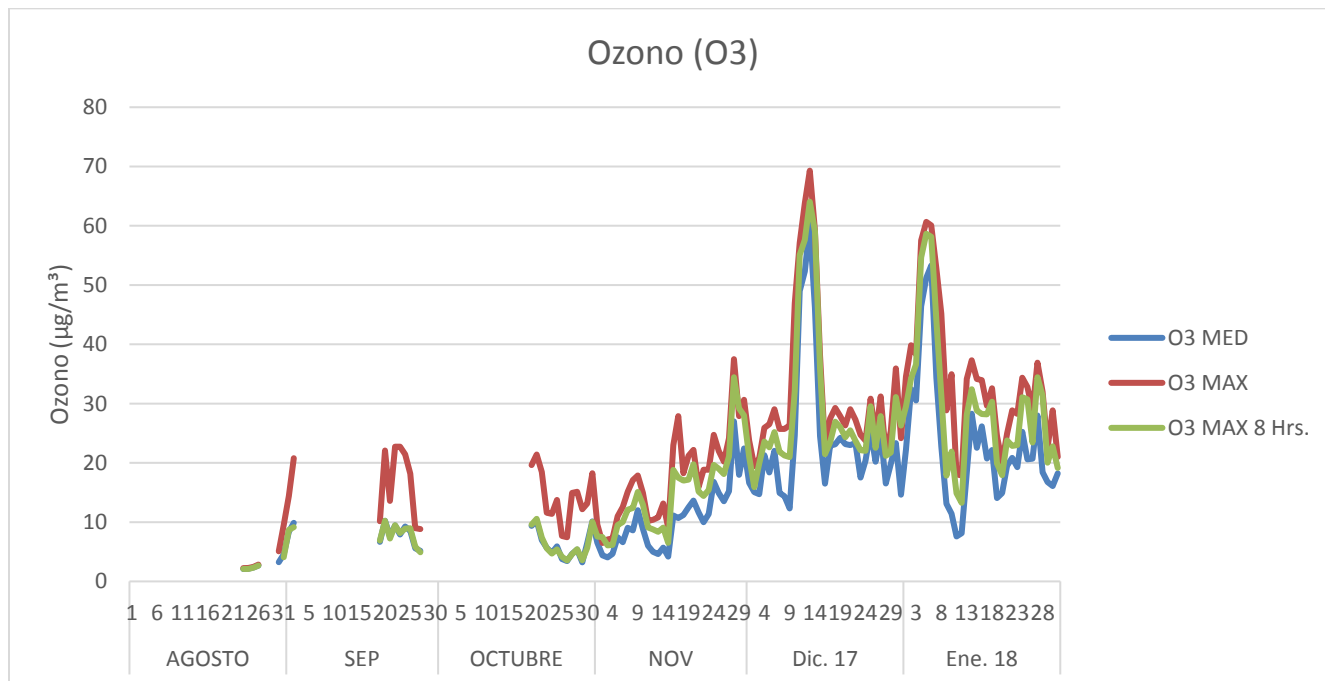
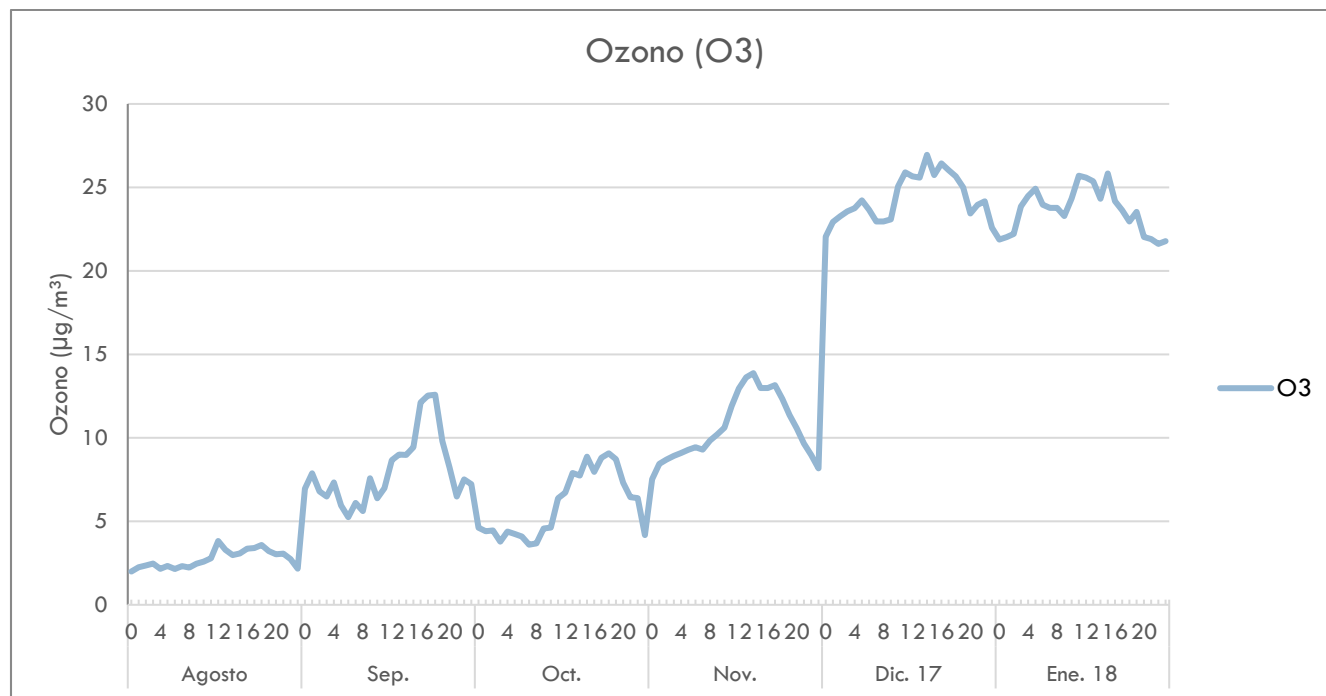


Gráfico N°18
Ciclo horario de ozono en Estación Río Caimito, periodo monitoreado



4.2.3.4. Dióxido de Azufre (SO₂)

El Gráfico N°19 muestra el valor promedio diario, el máximo horario diario y el valor máximo promedio móvil de 8 hrs. diario de las concentraciones de dióxido de azufre (SO₂) registrados durante el periodo monitoreado en 2017 y enero de 2018. El Gráfico N°20 muestra el ciclo horario de los valores de concentración de dióxido de nitrógeno durante el mismo periodo.

Gráfico N°19
Concentración diaria de dióxido de azufre en Estación Río Caimito, periodo monitoreado

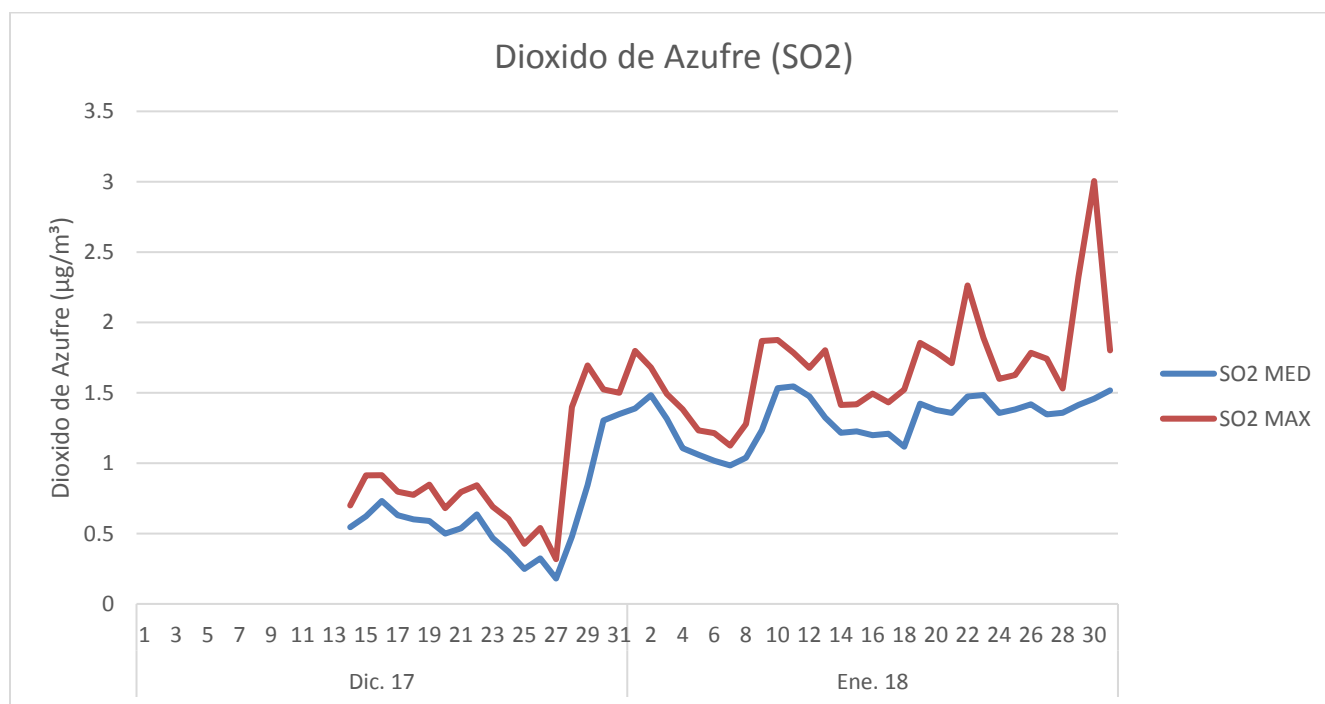
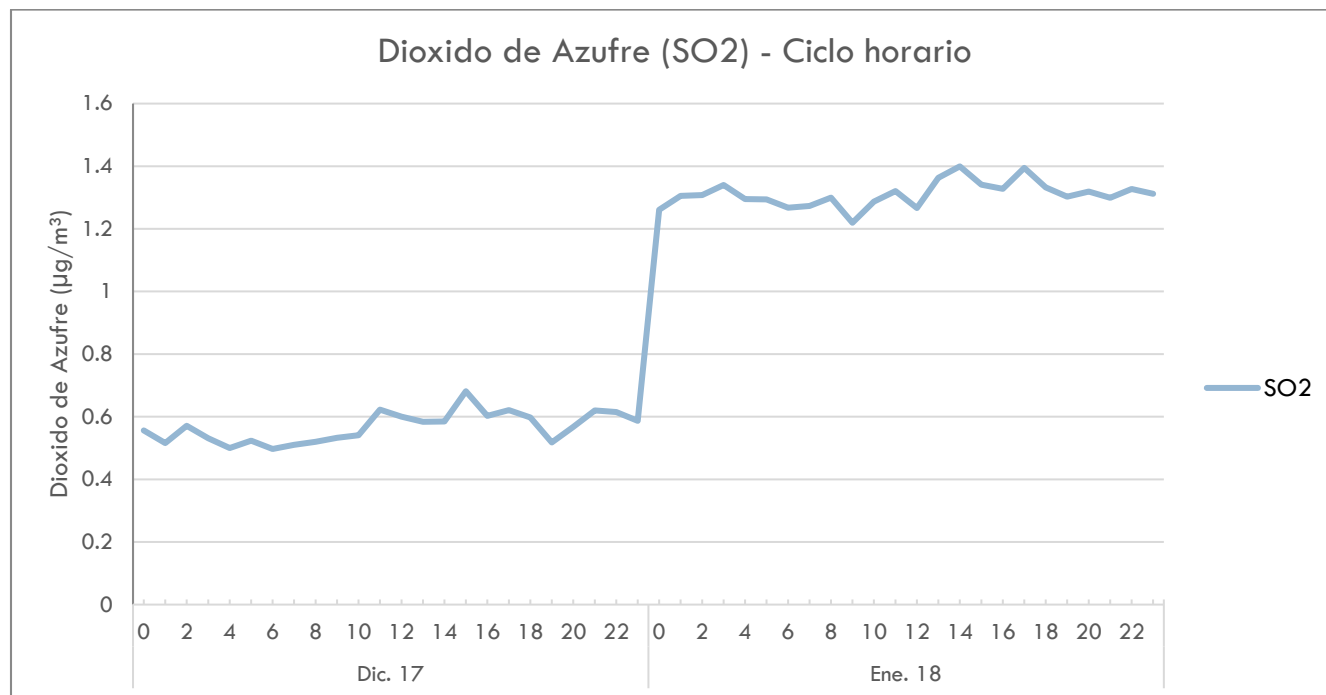


Gráfico N°20
Ciclo horario de Dióxido de Azufre en Estación Río Caimito, periodo monitoreado



4.2.4. RESUMEN DE RESULTADOS DE GASES RÍO CAIMITO

En la Tabla N°10 se presenta el resumen de los gases monitoreados durante el período correspondiente a los años desde el 2012 al 2017. El periodo monitoreado entre noviembre de 2017 y enero de 2018, En la tabla se entrega el valor registrado de cada uno de los gases monitoreados durante el período de análisis es comparado con las normas respectivas de forma referencial.

Tabla N°10

Resumen de Concentración de Gases Monitoreados, Estación Río Caimito, años 2012 a 2017. Además, periodo entre nov. 2017 y enero 2018

Contaminante	Estadístico	Concentración							Norma Panamá ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ N}$)	Guía OMS ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ N}$)	US EPA ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ N}$)
		Año 2012	Año 2013	Año 2014	Año 2015	2016	2017	Periodo			
CO	Máximo Horario Percentil 99	840	426	x	858	1506	2874	1740	30000	30000	30000
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Percentil 99	500	374	x	274	967	2863	1311	10000	10000	10000
NO ₂	Promedio del Periodo	2	3	19	8	9	x	9	100	40	100
	Promedio Diario Percentil 99	10	9	60	7	12	x	14	150	200	N/A
O ₃	Máximo Horario Percentil 99	90	50	91	178	178	64	61	235	N/A	235
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Percentil 99	74	50	36	143	143	59	59	157	120	160
SO ₂	Promedio del Periodo	3	2	2	3	5	x	1	80	50	80
	Promedio Diario Percentil 99	13	7	5	8	9	x	2	365	125	365

4.3. COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE GASES

A continuación, se entrega la comparación del comportamiento de los gases en los promedios durante cada año. Se entregan como referencia los valores del *Anteproyecto de Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006, de la República de Panamá*.

Gráfico N°21

Comparación de promedios máximos horario percentil 99 en estaciones San Benito y Río Caimito – Gas CO

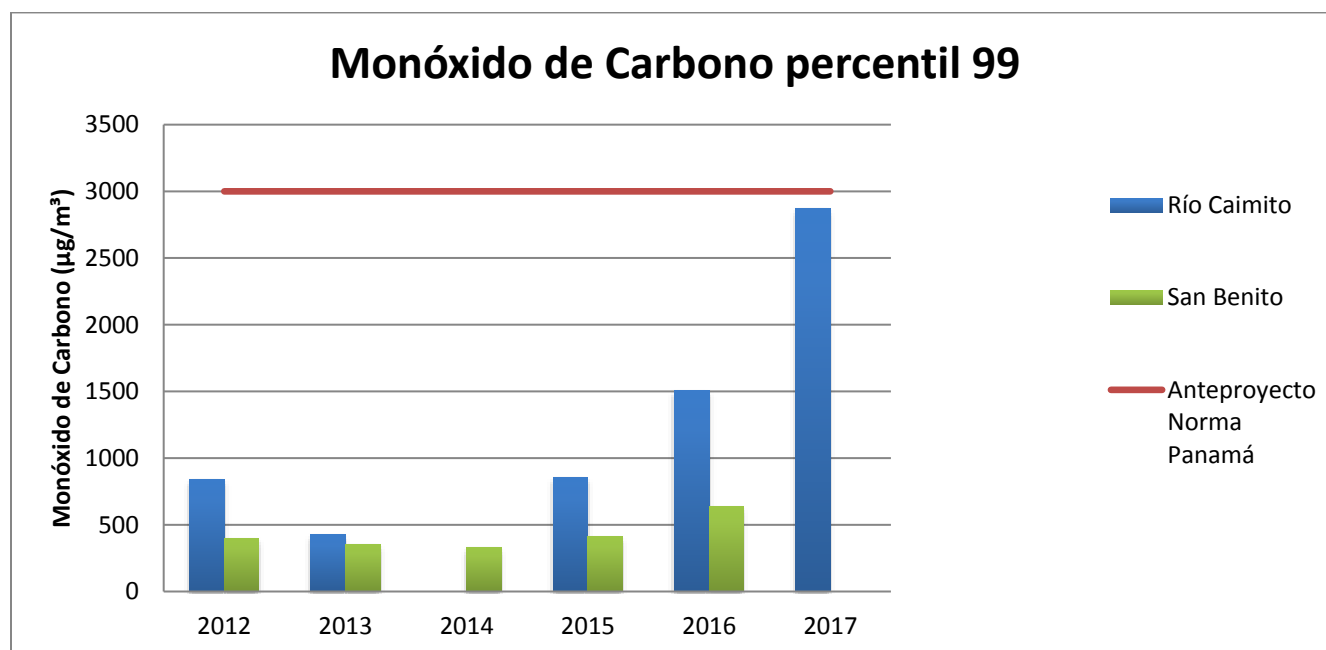


Gráfico N°22
Comparación de promedios anuales en estaciones San Benito y Río Caimito - Gas NO₂

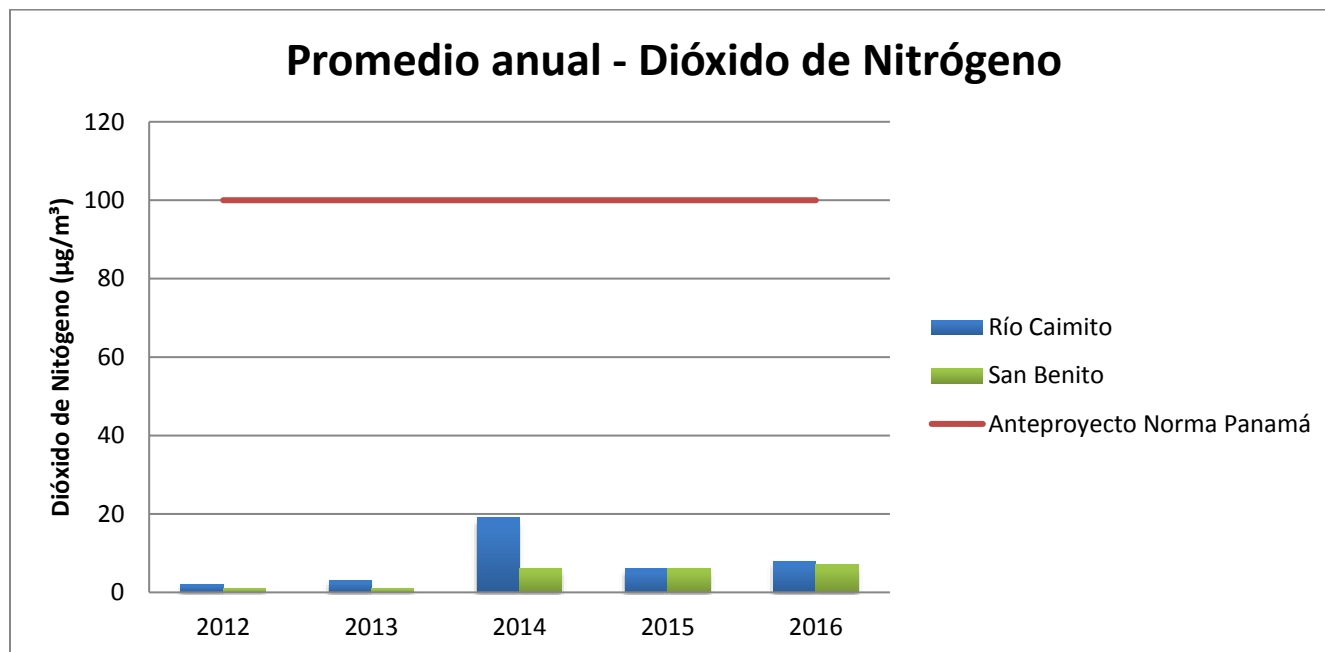


Gráfico N°23
Comparación de promedios máximos móviles de 8 hrs en estaciones San Benito y Río Caimito - Gas O₃

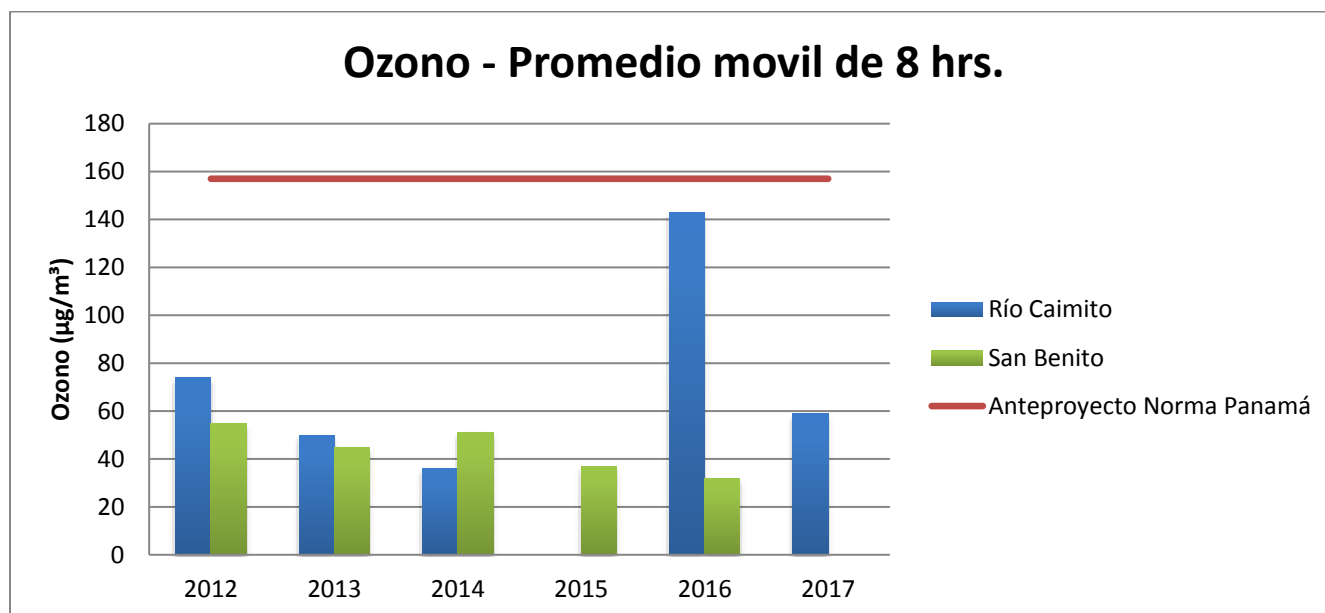
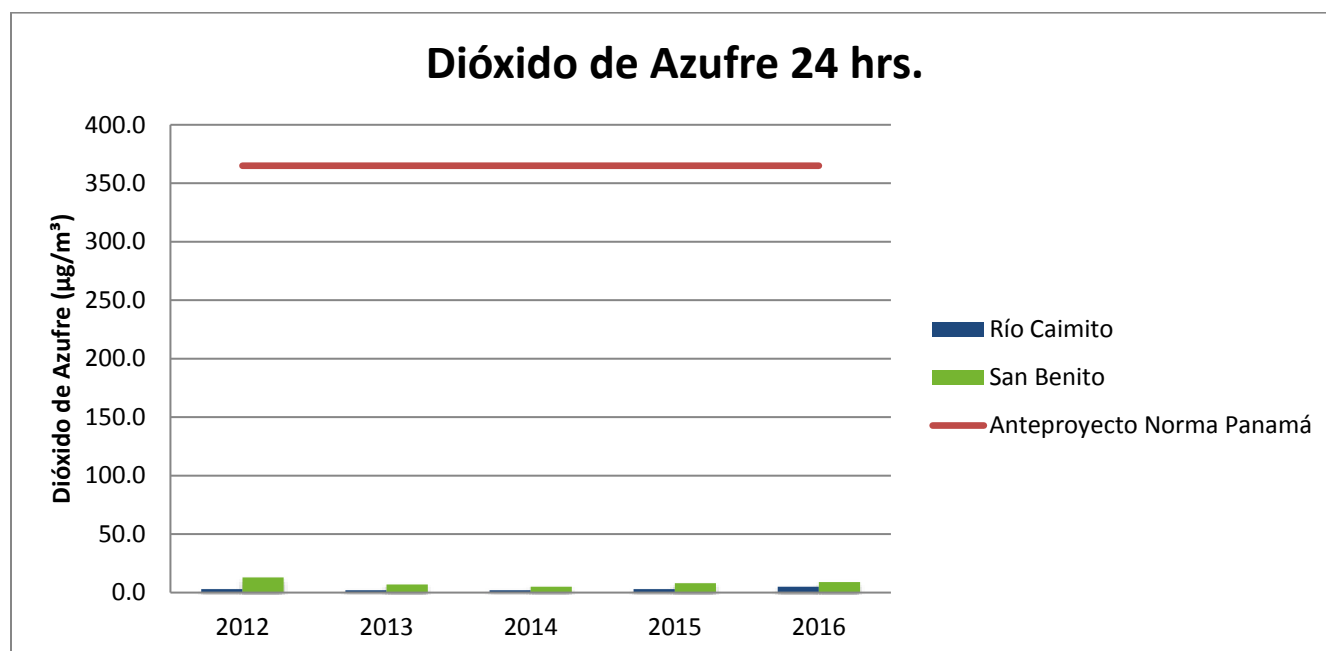


Gráfico N°24
Comparación de promedios anuales en estaciones San Benito y Río Caimito gas SO₂



4.4. METEOROLOGIA – RIO CAIMITO

Durante el periodo monitoreado entre noviembre de 2017 a enero de 2018 se presentó una falla en la estación meteorológica, perdiéndose gran parte de los datos. En el mes de enero de 2018 se logró registrar los parámetros de precipitación, velocidad y dirección de viento.

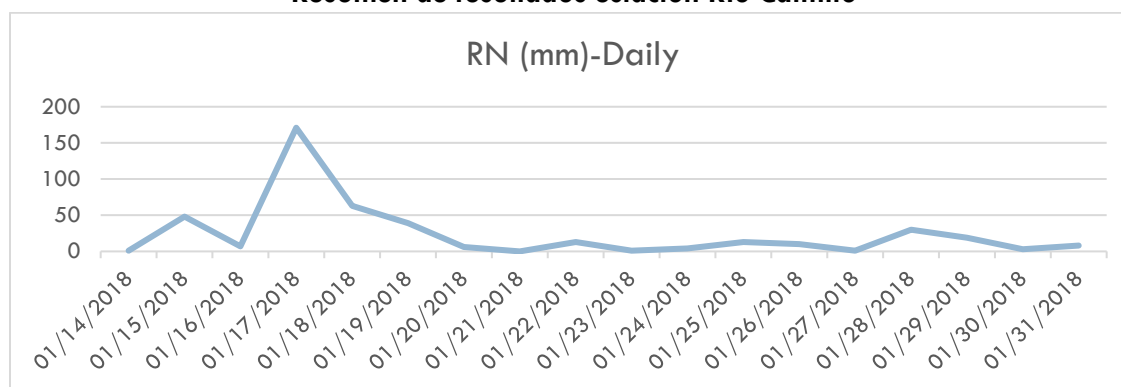
4.4.1. Resumen de precipitación

A continuación, se entrega una tabla con los valores registrados de precipitación durante el mes de enero de 2018, único mes de periodo con registro de datos válidos para este parámetro.

Tabla N°11
Resumen de precipitación en Río Caimito

DATE	RN (mm)-Daily
01/14/2018	1
01/15/2018	48
01/16/2018	7
01/17/2018	171
01/18/2018	63
01/19/2018	39
01/20/2018	6
01/21/2018	0
01/22/2018	13
01/23/2018	1
01/24/2018	4
01/25/2018	13
01/26/2018	10
01/27/2018	1
01/28/2018	30
01/29/2018	19
01/30/2018	3
01/31/2018	8

Grafico N°25
Resumen de resultados estación Río Caimito



4.4.2. Resumen de velocidad y dirección de viento

A continuación, se entrega una tabla con los valores registrados de velocidad y dirección de viento durante el mes de enero de 2018, único mes de periodo con registro de datos válidos para este parámetro.

El viento predominante en el periodo monitoreado es noroeste por el norte, con más de un 43% de vientos entre 3.6 y 5.7 m/s. En este periodo no se registraron calmas.

Tabla N°12
Tabla resumen de vientos

Wind Classes (m/s)	0.50 - 2.10	2.10 - 3.60	3.60 - 5.70	5.70 - 8.80	8.80 - 11.10	>= 11.10	Total
Direction (0-360°)							
345 - 15	1	14	35	0	0	0	50
15 - 45	3	20	14	0	0	0	37
45 - 75	4	27	11	0	0	0	42
75 - 105	2	19	43	0	0	0	64
105 - 135	4	2	6	0	0	0	12
135 - 165	1	0	0	0	0	0	1
165 - 195	1	0	0	0	0	0	1
195 - 225	2	1	0	0	0	0	3
225 - 255	7	1	0	0	0	0	8
255 - 285	14	3	0	0	0	0	17
285 - 315	11	37	3	0	0	0	51
315 - 345	6	36	69	0	0	0	111
Sub-Total	56	160	181	0	0	0	397
Calms							0
Missing/Incomplete							18
Total Data							415

Grafico N°26
Distribución de clases de frecuencia de vientos

Wind Class Frequency Distribution

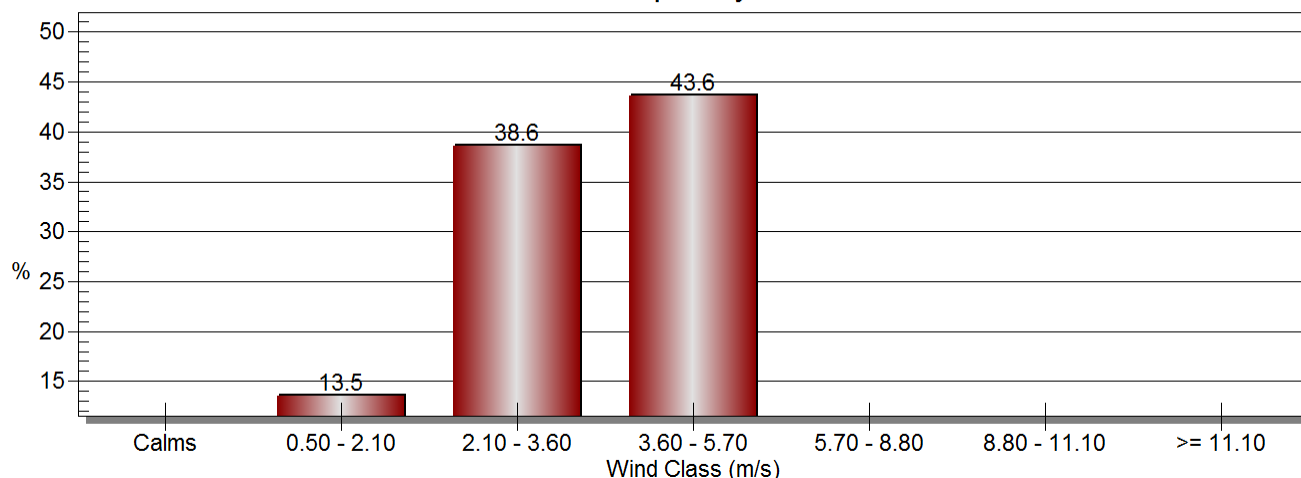
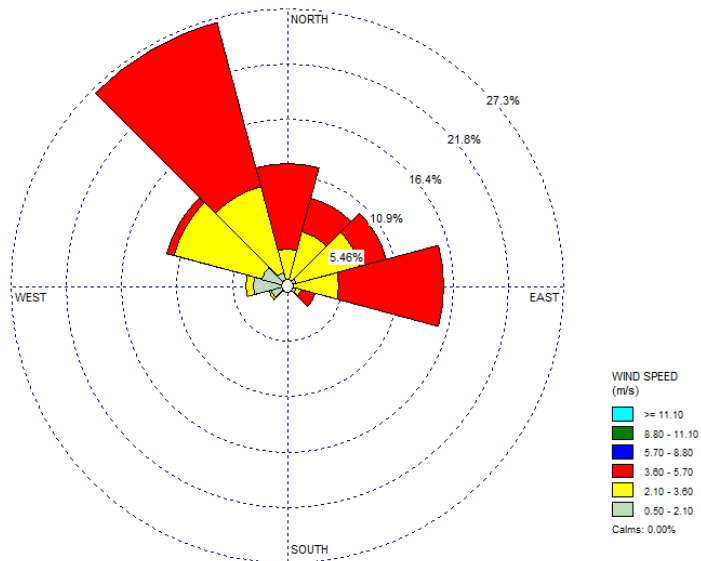


Grafico N°27
Rosa de los vientos (Desde donde viene el viento)



Mapa N°2
Vista en el mapa de la rosa de los vientos (Desde donde viene el viento)



4.5. RESULTADOS DE METALES PESADOS

En el mes de noviembre de 2017 se retomó el muestreo de metales pesados, para esto se utiliza un muestreador de bajo volumen de material particulado PM10 marca BGI, modelo PQ200 y un filtro de teflón de 47mm.

El filtro se deja muestreando a un flujo constante de 16.7LPM por 24 hrs. Luego se recoge y se envía a un laboratorio acreditado para este tipo de mediciones.

Los años anteriores se utilizaron otros laboratorios, por lo que pueden variar los valores debido a que cada laboratorio utiliza distintos equipos para realizar estas mediciones, algunos resultados están bajo el umbral mínimo de medición distinto dependiendo del equipo utilizado por el laboratorio que realizó la medición.

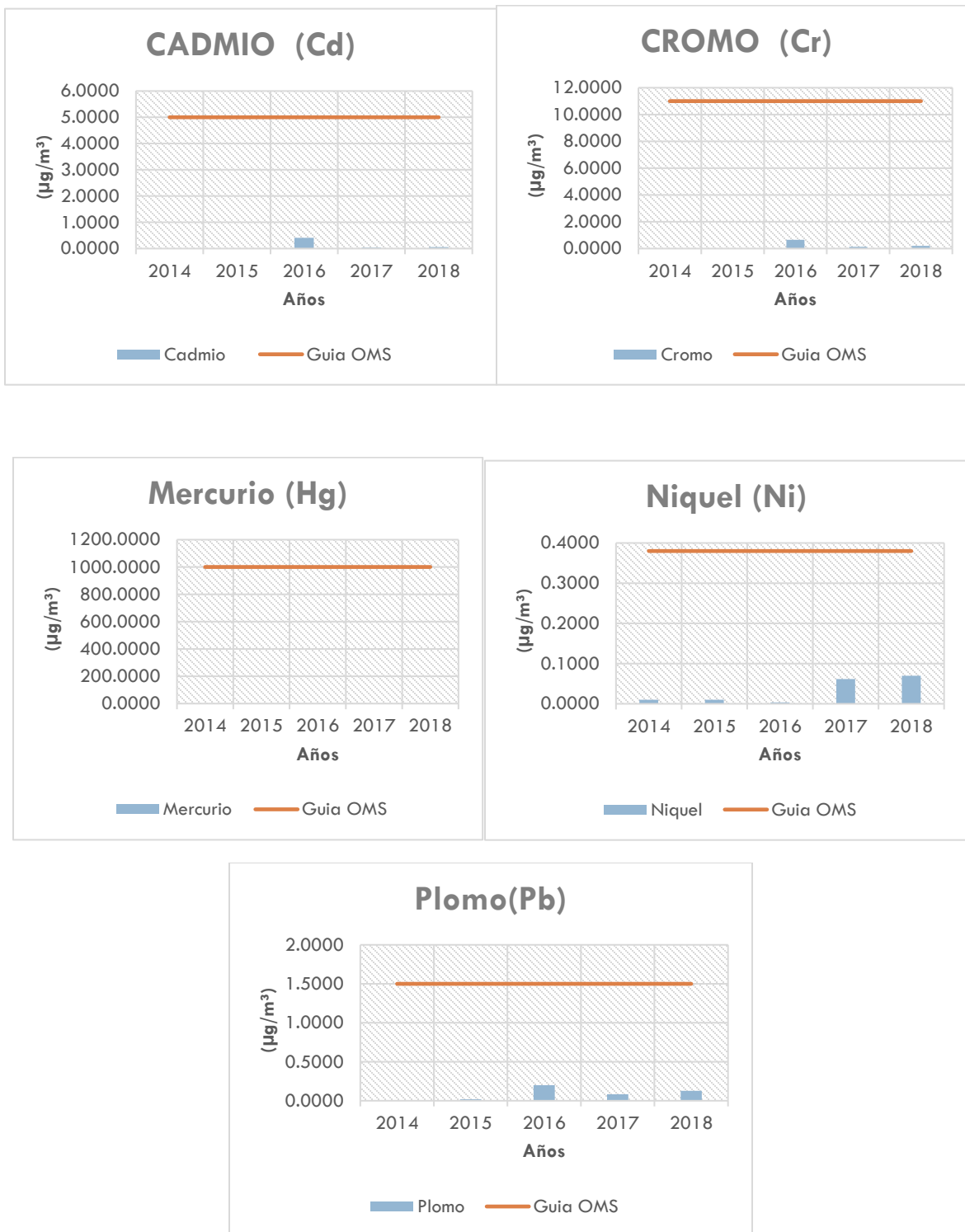
En la siguiente tabla se entregan los resultados anuales de metales pesados, el 2017 considera solo los meses de noviembre y diciembre. Mientras que el 2018 solo considera el mes de enero.

Tabla N°14
Promedios anuales de metales pesados

COMPUESTO	Guía OMS	2014	2015	2016	2017	2018
Antimonio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		0.0010	0.0014		0.0925	0.141
Arsénico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		0.0050	0.0050		0.0445	0.068
Bario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		0.0100	0.6571		0.0605	0.092
Berilio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		0.0100	0.0102	0.0010	0.0370	0.056
Cadmio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5	0.0002	0.0002	0.4100	0.0375	0.057
Cromo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	11	0.0101	0.0100	0.6500	0.1355	0.206
Hierro ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		0.2524	0.2592	0.0202	1.1300	1.72
Manganeso ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		0.0100	0.0100	0.0010	0.0480	0.073
Mercurio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1000	0.0753	0.0037		0.0103	0.0157
Níquel ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.38	0.0100	0.0100	0.0037	0.0615	0.07
Plomo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1.5	0.0040	0.0185	0.2000	0.0840	0.128
Selenio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		0.0010	0.0010		0.0415	0.063
Vanadio ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		0.0048	0.0100	0.0100	0.1085	0.165
Zinc ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		0.0842	0.3282	0.0147	0.3070	0.467

Gráficos N° 28 al N°32

Comparación de resultados con norma OMS



5. CONCLUSIONES

5.1. ESTACIÓN SAN BENITO

- El valor promedio diario más alto durante el periodo monitoreado correspondiente entre los meses de noviembre de 2017 a enero de 2018 para **material particulado respirable MP10** fue de $90 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ con una tolerancia de error menor a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, valor registrado en el mes de noviembre. El Percentil 98 de las mediciones realizadas en el periodo corresponde a $113 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ con una tolerancia de error menor a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, siendo inferior 25% de la norma de referencia diaria ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) establecida en el “*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006*”.
- El valor promedio diario más alto durante el periodo monitoreado correspondiente entre los meses de noviembre de 2017 a enero de 2018 para **material particulado fino respirable MP2.5** fue de $13 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ con una tolerancia de error menor a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, valor registrado en el mes de enero de 2018. El promedio del periodo monitoreado es de $3.6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ con una tolerancia de error menor a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Durante periodo de monitoreo entre los meses de noviembre de 2017 a enero de 2018 no se monitoreó **Monóxido de Carbono**, debido a una falla en el analizador marca Teledyne, modelo 300E, el cual está a la espera de un repuesto.
- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Dióxido de Nitrógeno** correspondiente al periodo de monitoreo entre los meses de noviembre de 2017 a enero de 2018, no se produce superación de la norma anual ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$), siendo el valor promedio del periodo $5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ con una tolerancia de error de $\pm 0.5\%$, valor inferior en un 95% del valor límite permisible. El valor promedio diario percentil 99 del periodo fue de $7 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ con una tolerancia de error de $\pm 0.5\%$, siendo un 95% inferior a la norma diaria ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Ambos valores límites permisibles son establecidos por el “*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006*”.
- Durante periodo de monitoreo entre los meses de noviembre de 2017 a enero de 2018 no se monitoreó **Ozono**, debido a una falla en el analizador marca Teledyne, modelo 430, el cual está en revisión.
- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Dióxido de Azufre** correspondiente al periodo de monitoreo entre los meses de noviembre de 2017 a enero de 2018, no se produce superación de la norma anual ($80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$), siendo el valor promedio del periodo $5 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ con una tolerancia de error de $\pm 0.5\%$, inferior en un 93% del valor límite permisible. El valor promedio diario percentil 99 del periodo fue de $14 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ siendo un 96% inferior a la norma diaria ($365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Ambos valores límites permisibles son establecidos por el “*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006*”.

5.2. ESTACIÓN RÍO CAIMITO

- El valor promedio diario más alto durante el periodo monitoreado correspondiente entre los meses de noviembre de 2017 a enero de 2018 para **material particulado respirable MP10** fue de $58 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ con una tolerancia de error menos a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, este valor fue registrado en el mes de enero de 2018. El Percentil 98 de las mediciones realizadas en el periodo corresponde a $35 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ con una tolerancia de error menos a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, este valor es inferior 77% de la norma de referencia diaria ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$) establecida en el “*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006*”.
- El valor promedio diario más alto durante el periodo monitoreado correspondiente entre los meses de noviembre de 2017 a enero de 2018 para **material particulado fino respirable MP2.5** fue de $30 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ con una tolerancia de error menos a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, este valor fue registrado en el mes de enero de 2018. El promedio del periodo monitoreado es de $6 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, aunque en Panamá no existe una norma de referencia para este contaminante el valor límite establecido por la US EPA es $12 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$. No se supera la norma por un 50% más bajo.
- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Monóxido de Carbono** correspondiente al periodo de monitoreo entre los meses de noviembre de 2017 a enero de 2018, no se produce superación de la norma horaria ($30.000 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$), siendo el máximo valor horario percentil 99 del periodo de $1740 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ con una tolerancia de error de $\pm 0.5\%$, valor inferior en un 94% del valor límite permisible. Este valor límite permisible es establecido por el “*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006*”.
- Respecto del valor máximo del **promedio móvil cada 8 hrs. de Monóxido de Carbono** correspondiente al periodo de monitoreo entre los meses noviembre de 2017 a enero de 2018, no se produce superación de la norma ($10.000 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$), siendo el valor máximo promedio móvil de 8 Hrs. percentil 99 de $1311 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ con una tolerancia de error de $\pm 0.5\%$, inferior en un 87% del valor límite permisible. Este valor límite permisible es establecido por el “*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006*”.
- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Dióxido de Nitrógeno** correspondiente al periodo de monitoreo entre los meses de noviembre de 2017 a enero de 2018, no se produce superación de la norma anual ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$), siendo el valor promedio del periodo $9 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ con una tolerancia de error de $\pm 0.5\%$, valor inferior en un 91% del valor límite permisible. El valor promedio diario percentil 99 del periodo fue de $14 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ con una tolerancia de error de $\pm 0.5\%$, siendo un 91% inferior a la norma diaria ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Ambos valores límites permisibles son establecidos por el “*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006*”.
- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Ozono** correspondiente al periodo de monitoreo entre los meses de noviembre de 2017 a enero de 2018, no se produce superación de la norma horaria ($235 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$), siendo el máximo valor horario percentil 99 del periodo de $61 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ con una

tolerancia de error de $\pm 0.5\%$, valor inferior en un 74% del valor límite permisible. Este valor límite permisible es establecido por el “*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006*”

- Respecto del valor máximo del **promedio móvil cada 8 hrs.** de **Ozono**, no se produce superación de la norma ($157 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$), siendo el valor máximo promedio móvil 8 Hrs. percentil 99 de $59 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ con una tolerancia de error de $\pm 0.5\%$, valor inferior en un 62% del límite permisible. Este valor límite permisible es establecido por el “*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006*”
- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Dióxido de Azufre** correspondiente al periodo de monitoreo entre los meses de noviembre de 2017 a enero de 2018, no se produce superación de la norma anual ($80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$), siendo el valor promedio del periodo $1 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ con una tolerancia de error de $\pm 0.5\%$, inferior en un 98% del valor límite permisible. El valor promedio diario percentil 99 del periodo fue de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ siendo un 99% inferior a la norma diaria ($365 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$). Ambos valores límites permisibles son establecidos por el “*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006*”.
- El viento predominante con un 27.3% durante el periodo monitoreado es **noroeste por el norte**, mientras que los vientos provenientes del oeste, en dirección de la Termoeléctrica, no superaron el 5%.
- Con más de un 43% de vientos entre **3.6 y 5.7 m/s**. La mayor velocidad registrada fue de 5.6 m/s el día 14 de enero de 2018 entre las 18 y 19 hrs.
- El total de **precipitaciones** acumulado para el mes de enero fue de **352 mm**, siendo el día 17 de enero el día que registra el mayor nivel de lluvia con un total de **171 mm**.

6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda comparar los resultados de la estación de San Benito con datos meteorológicos para poder determinar con más exactitud la procedencia de los valores marcados, contrastándolos con los datos principalmente de velocidad y dirección de viento, además de precipitación.
- En la meteorología de Río Caimito, se recomienda mejorar la posición del pluviómetro, ya que el lugar en el cual está instalado no permite que toda el agua de lluvia caiga libremente y sea cuantificada. Se recomienda que no exista ninguna estructura más alta en el perímetro de este sensor.

Imagen N°3
Pluviómetro actual en estación Río Caimito



- Todo sistema electrónico puede presentar fallas, especialmente si está funcionando en condiciones climáticas extremas de operación. Si bien las condiciones externas se pueden minimizar para reducir las posibilidades de fallas, esto nunca se podrá eliminar por completo. Por ello es recomendable tener analizadores de repuestos para minimizar la pérdida de datos.

7. ANEXOS

7. ANEXOS	47
ANEXO I – DATOS ESTACIONES	48
A. Estación San Benito.....	49
B. Estación Río Caimito	59
ANEXO II- FICHAS DE CALIBRACIÓN.....	81
A. ESTACIÓN SAN BENITO	82
a. Enero 8 de 2018.....	82
b. Enero 18 de 2018	84
c. Enero 29 de 2018	86
B. ESTACIÓN RÍO CAIMITO	88
a. Diciembre 28 de 2017	88
b. Enero 9 de 2018.....	92
c. Enero 19 de 2018	96
d. Enero 30 de 2018	100
ANEXO III – ANÁLISIS DE METALES PESADOS.....	104
Mes de noviembre de 2017.....	105
Mes de diciembre de 2017	109
Mes de enero de 2018.....	113

ANEXO I – DATOS ESTACIONES

Tabla N°1
Tabla de códigos de validación de datos

CODIGO	SIGNIFICADO	JUSTIFICACIÓN
a	Dato inválido	Falla de energía
b	Dato inválido	Falla de equipo
c	Dato inválido	Rango de temperatura
d	Dato inválido	Cambio de equipo
e	Dato inválido	Mantenimiento en terreno
f	Dato inválido	Tiempo mínimo de muestreo
g	Dato inválido	Exceso tiempo de muestreo
h	Dato inválido	Fuera de rango
i	Dato inválido	Sin analizador
*	Dato inválido	No hay datos suficientes

Interpretación de las tablas

Hora (hhmm)
 100 = 01:00 a.m.
 600 = 06:00 a.m.
 1200 = 12:00 p.m.
 1800 = 06:00 p.m.

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900
20171101	b	2.5	1.9	1.7	1.7	1.8	1.2	1.3	1.5	1.5
20171102	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.9	2.0	1.7	2.1	4.1
20171103	2.5	2.3	2.4	2.7	2.6	2.4	2.4	2.1	2.5	1.6
20171104	2.4	2.6	3.6	4.0	3.2	2.8	2.2	1.7	1.6	1.2
20171105	1.9	2.0	2.6	1.5	2.5	2.2	1.8	1.7	1.5	1.8
20171106	1.8	1.6	1.4	1.3	1.0	1.3	1.9	0.8	1.0	1.9
20171107	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	4.5	4.4	4.7	4.8	4.7

Este valor se lee:
2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N
 el día 03/11/2017
 a las 8:00 a.m.

Fecha (aaaa mm dd)
 20171101 = 01/11/2017
 20171102 = 02/11/2017

A. Estación San Benito

1. Datos de Material particulado PM 2.5 (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: noviembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20171101	b	2.3	1.9	1.7	1.7	1.8	1.2	1.3	1.5	1.5	1.7	1.7	1.6	1.9	1.4	1.7	1.8	2.3	2.2	2.0	1.6	1.7	1.6	1.6	1.7	1.2	2.3
20171102	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.9	2.0	1.7	2.1	4.1	4.1	4.7	4.3	2.3	3.5	5.3	4.2	4.9	4.4	4.1	2.7	2.5	2.5	2.6	3.0	1.5	5.3
20171103	2.5	2.3	2.4	2.7	2.6	2.4	2.4	2.1	2.5	1.6	1.4	1.6	2.2	2.6	2.9	3.2	3.7	3.6	3.3	3.6	3.3	3.0	2.8	2.5	2.6	1.4	3.7
20171104	2.4	2.6	3.6	4.0	3.2	2.8	2.2	1.7	1.6	1.2	2.4	2.6	2.7	3.2	3.6	2.8	3.4	3.5	3.4	2.8	2.7	2.6	2.9	2.5	2.8	1.2	4.0
20171105	1.9	2.0	2.6	1.5	2.5	2.2	1.8	1.7	1.5	1.8	1.6	2.1	1.7	1.3	1.4	1.6	1.7	2.0	1.5	1.4	1.3	1.4	1.4	1.5	1.7	1.3	2.6
20171106	1.8	1.6	1.4	1.3	1.0	1.3	1.9	0.8	1.0	1.9	1.7	1.8	1.8	1.9	1.8	1.8	1.9	2.3	3.0	3.4	3.0	2.4	2.2	2.0	1.9	0.8	3.4
20171107	2.2	2.2	2.3	2.3	2.0	1.5	1.4	1.7	1.8	1.7	2.2	1.5	1.2	1.5	1.6	1.8	1.9	2.4	2.3	2.0	2.3	2.3	2.7	2.9	2.0	1.2	2.9
20171108	2.3	1.7	2.4	2.1	1.4	1.5	1.5	1.6	1.8	1.3	0.9	1.1	1.3	1.7	b	b	1.9	1.7	1.6	1.8	1.8	1.7	2.1	1.9	1.7	0.9	2.4
20171109	1.4	1.5	1.8	1.8	2.1	1.6	1.5	1.3	1.7	1.6	1.7	1.0	1.5	1.6	2.5	2.1	1.7	1.4	1.6	1.6	3.2	3.2	2.7	2.4	1.9	1.0	3.2
20171110	2.1	2.5	1.9	1.8	1.2	1.5	1.3	1.0	1.0	1.8	2.1	3.1	2.9	2.8	2.9	3.1	3.0	2.6	2.4	2.2	2.1	1.8	2.0	1.9	2.1	1.0	3.1
20171111	1.8	2.1	1.3	1.4	1.4	1.5	1.4	1.3	1.2	1.5	1.7	1.6	1.9	2.3	2.1	2.6	2.8	2.9	3.4	3.9	2.4	2.2	2.7	1.9	2.0	1.2	3.9
20171112	1.5	1.8	2.2	1.4	1.0	0.9	1.1	1.2	1.6	1.9	3.0	2.9	2.6	2.2	2.1	3.0	3.4	3.3	2.4	2.5	1.9	1.7	1.5	1.5	2.0	0.9	3.4
20171113	1.5	1.5	1.5	1.1	1.1	1.6	0.8	1.1	1.2	1.0	0.9	1.0	1.7	1.1	1.4	1.4	1.3	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.6	1.0	1.3	0.8	1.7
20171114	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	0.9	0.6	0.6	0.4	0.5	0.4	0.5	3.0	4.0	2.6	1.9	1.6	1.6	1.5	1.3	1.4	1.6	1.0	1.3	0.4	4.0
20171115	0.8	0.6	0.7	0.9	0.9	0.8	0.8	0.6	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.6	0.6	1.0	0.6	0.8	0.9	1.0	1.5	1.4	1.4	1.4	0.8	0.3	1.5
20171116	1.5	1.8	1.2	0.8	1.7	1.6	0.8	0.4	0.9	0.7	1.1	2.2	2.6	4.0	5.0	4.7	2.7	1.9	1.4	1.2	0.9	1.6	1.9	2.1	1.9	0.4	5.0
20171117	2.5	2.3	2.5	2.3	2.0	1.6	1.5	1.3	3.0	4.4	4.5	5.0	5.2	4.9	5.2	5.3	5.5	5.5	4.5	3.7	3.4	3.8	4.0	4.1	3.7	1.3	5.5
20171118	2.8	2.8	3.8	3.6	4.4	3.7	3.5	3.1	3.3	3.4	3.9	4.8	4.7	4.8	5.4	5.7	6.4	7.1	7.1	5.4	4.4	5.0	5.3	5.1	4.5	2.8	7.1
20171119	4.4	3.8	2.8	2.1	2.0	2.1	2.5	3.5	3.1	1.9	2.3	2.0	2.2	3.3	1.8	2.9	2.6	1.8	1.5	1.4	1.8	1.5	1.3	1.7	2.3	1.3	4.4
20171120	2.0	2.2	1.7	1.8	1.8	1.9	1.8	2.2	2.6	3.8	3.7	3.1	2.9	3.4	3.5	3.1	3.2	4.0	3.3	2.6	2.3	2.5	2.3	1.9	2.6	1.7	4.0
20171121	1.8	1.9	1.3	1.7	1.9	1.7	2.0	1.8	2.4	3.0	3.2	2.9	2.7	2.6	b	2.8	2.8	2.9	3.1	2.9	2.8	3.0	2.7	2.0	2.4	1.3	3.2
20171122	1.8	1.8	1.7	1.7	2.4	1.8	1.6	1.1	1.3	2.5	2.9	2.7	1.9	2.1	2.2	3.4	3.5	3.3	3.0	3.2	3.2	3.0	2.1	2.2	2.3	1.1	3.5
20171123	3.3	3.0	2.6	1.6	1.6	1.7	1.8	0.8	0.9	2.0	2.1	1.6	1.8	1.9	0.9	0.8	0.8	0.8	1.2	1.3	1.7	2.0	2.7	2.5	1.7	0.8	3.3
20171124	2.7	1.8	1.4	1.4	1.9	1.5	1.2	1.1	1.6	1.5	1.2	1.3	1.3	1.8	2.3	1.8	1.4	1.5	1.5	2.3	1.3	1.2	1.3	1.5	1.6	1.1	2.7
20171125	1.5	1.1	1.3	1.5	1.5	1.5	0.8	0.5	0.8	1.1	1.3	1.4	0.8	1.0	1.3	1.5	1.8	2.1	2.2	2.3	2.5	2.4	2.2	2.3	1.5	0.5	2.5
20171126	2.2	1.9	1.6	1.8	1.9	2.1	2.0	1.2	1.8	1.8	2.3	2.0	2.9	3.9	4.3	3.0	3.3	3.2	3.4	2.8	2.6	2.5	2.8	2.3	2.5	1.2	4.3
20171127	2.1	2.3	2.6	2.5	3.1	2.8	2.2	2.1	2.4	2.9	2.6	3.5	4.6	4.6	4.6	5.1	5.7	5.5	3.6	2.6	2.5	2.3	2.4	3.1	3.2	2.1	5.7
20171128	2.0	1.3	1.5	2.0	2.5	2.2	1.7	1.4	1.2	1.2	1.2	1.5	1.7	1.8	2.0	2.9	4.4	4.0	2.2	2.4	2.7	1.9	2.5	1.0	2.0	1.0	4.4
20171129	0.7	0.9	0.6	0.7	1.2	1.5	1.2	0.7	0.8	0.7	1.7	2.9	2.4	3.1	3.4	2.1	2.6	1.6	1.6	1.6	3.9	5.0	6.1	4.3	2.1	0.6	6.1
20171130	2.8	2.3	1.7	1.7	1.4	2.3	2.2	1.4	1.5	1.6	1.4	1.3	0.8	0.7	0.7	0.5	0.8	1.0	1.3	1.5	1.8	2.1	3.2	3.8	1.6	0.5	3.8
MEDIA	2.0	1.9	1.9	1.8	1.9	1.8	1.6	1.4	1.6	1.9	2.0	2.2	2.2	2.5	2.7	2.7	2.7	2.8	2.5	2.4	2.3	2.4	2.5	2.3	2.2		
MÍNIMO	0.7	0.6	0.6	0.7	0.9	0.8	0.8	0.4	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.6	0.6	0.5	0.6	0.8	0.9	1.0	0.9	1.2	1.3	1.0		0.3	
MÁXIMO	4.4	3.8	3.8	4.0	4.4	3.7	3.5	3.5	3.3	4.4	4.5	5.0	5.2	4.9	5.4	5.7	6.4	7.1	7.1	5.4	4.4	5.0	6.1	5.1			7.1

2. Datos de Material particulado PM10 (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: noviembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20171101	b	43	44	43	40	32	18	12	9	9	10	7	7	11	6	8	9	13	15	26	25	13	12	29	19	6	44
20171102	41	42	43	48	66	45	44	35	19	16	15	15	13	13	15	25	23	24	30	18	15	29	42	41	30	13	66
20171103	42	49	34	41	43	43	42	33	13	8	5	5	7	8	11	14	14	18	30	43	52	51	51	48	29	5	52
20171104	55	55	37	36	26	31	29	27	16	9	10	7	6	9	12	10	15	23	30	52	51	60	71	74	31	6	74
20171105	58	65	388	69	32	39	32	36	12	8	5	9	6	5	6	9	11	19	14	23	25	40	45	50	42	5	388
20171106	62	59	52	68	39	47	202	25	9	9	6	7	8	10	11	13	12	23	39	59	55	49	51	49	40	6	202
20171107	43	31	20	26	23	20	25	20	16	11	12	7	4	7	7	9	8	13	22	30	39	45	48	48	22	4	48
20171108	46	43	59	46	18	14	10	9	8	5	3	4	4	6	b	b	7	19	17	29	41	40	36	22	22	3	59
20171109	19	42	36	40	38	15	33	21	10	10	9	4	5	5	13	9	9	10	21	16	34	44	41	53	22	4	53
20171110	58	179	176	63	47	49	44	29	21	11	11	9	10	10	11	13	17	18	38	47	50	48	57	60	45	9	179
20171111	56	250	49	49	50	54	47	18	7	5	5	5	7	10	12	20	23	24	43	49	52	52	77	91	44	5	250
20171112	195	370	829	298	55	30	37	24	14	9	19	20	20	16	9	24	33	21	12	17	18	20	26	34	90	9	829
20171113	38	39	46	41	36	520	81	15	10	6	7	11	21	7	16	20	12	14	24	22	34	39	43	26	47	6	520
20171114	36	42	46	46	48	44	33	18	11	8	6	4	3	19	20	16	20	17	24	26	30	43	51	34	27	3	51
20171115	29	24	26	33	33	32	28	20	13	8	6	5	5	5	4	6	6	8	18	30	37	43	46	50	22	4	50
20171116	52	129	45	30	532	584	89	14	12	10	12	13	14	13	17	19	20	14	9	10	11	14	17	12	70	9	584
20171117	13	31	32	23	27	24	29	20	12	13	14	15	15	12	24	16	18	18	21	19	27	48	55	53	24	12	55
20171118	46	45	26	26	20	22	19	14	12	12	14	17	16	17	25	25	23	27	36	40	49	49	53	55	29	12	55
20171119	51	27	32	36	38	39	41	48	16	6	7	5	5	11	6	9	8	7	14	26	34	32	34	40	24	5	51
20171120	47	49	23	40	40	36	18	24	21	18	12	9	7	13	15	10	14	21	29	39	45	45	43	40	27	7	49
20171121	40	23	9	9	11	16	32	20	16	20	22	17	14	12	b	19	22	29	43	51	48	52	51	45	27	9	52
20171122	44	43	42	47	304	255	178	94	11	10	16	23	19	17	9	23	22	26	32	47	51	54	46	48	61	9	304
20171123	50	44	44	43	37	38	17	6	4	11	11	11	8	9	6	4	7	11	25	37	46	50	53	57	26	4	57
20171124	56	36	23	16	16	15	11	5	5	6	5	6	5	7	10	13	10	11	12	19	12	15	25	36	16	5	56
20171125	38	17	16	15	11	14	6	6	4	6	9	9	4	4	5	8	10	15	20	21	17	23	34	47	15	4	47
20171126	45	41	40	39	26	14	13	7	5	6	9	5	8	10	15	11	15	17	23	26	20	15	25	42	20	5	45
20171127	46	51	25	15	19	28	34	21	11	12	10	11	13	12	12	13	17	18	17	10	13	11	15	22	19	10	51
20171128	10	8	9	12	14	10	9	7	6	6	6	7	6	7	7	11	19	20	11	12	17	17	21	14	11	6	21
20171129	16	31	19	24	25	21	11	5	9	9	8	9	7	8	11	8	9	8	9	9	13	24	26	25	14	5	31
20171130	13	11	8	7	8	10	12	8	5	5	3	5	3	3	3	3	5	6	8	10	19	32	24	16	9	3	32
MEDIA	46	64	76	44	57	71	41	21	11	9	10	9	9	10	11	13	15	17	23	29	33	37	41	42	31		
MÍNIMO	10	8	8	7	8	10	6	5	4	5	3	4	3	3	3	3	5	6	8	9	11	11	12	12		3	
MÁXIMO	195	370	829	298	532	584	202	94	21	20	22	23	21	19	25	25	33	29	43	59	55	60	77	91			829

3. Datos Dióxido de Nitrógeno (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: diciembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX	
20171201																												
20171202																									*	*	*	
20171203																									*	*	*	
20171204																									*	*	*	
20171205																									*	*	*	
20171206																									*	*	*	
20171207																									*	*	*	
20171208																									*	*	*	
20171209																									*	*	*	
20171210																									*	*	*	
20171211																									*	*	*	
20171212																									*	*	*	
20171213																									*	*	*	
20171214																									*	*	*	
20171215																					3.5	4.0	5.0	5.2	5.9	*	*	*
20171216	5.5	4.6	5.3	5.0	5.0	4.0	5.0	5.2	5.3	6.9	6.5	4.5	3.1	2.9	3.0	3.2	3.5	4.0	5.0	5.2	4.0	5.0	5.2	5.9	4.7	2.9	6.9	
20171217	5.5	4.6	5.3	5.0	5.0	4.0	5.0	5.2	5.3	3.6	4.2	3.1	4.9	4.2	4.3	4.5	3.8	4.0	5.0	5.2	4.4	6.8	7.7	8.0	4.9	3.1	8.0	
20171218	9.6	10.6	10.1	7.3	5.8	4.0	5.0	5.2	5.9	3.5	2.3	1.9	1.4	1.3	1.4	1.4	1.6	4.0	5.0	5.2	3.9	5.7	7.7	6.8	4.9	1.3	10.6	
20171219	4.3	3.5	7.9	6.1	6.2	4.0	5.0	5.2	7.3	7.5	6.3	6.3	3.5	3.2	1.8	2.2	2.6	4.0	5.0	5.2	5.3	4.2	4.5	4.0	4.8	1.8	7.9	
20171220	3.5	3.0	2.7	2.4	3.1	4.0	5.0	5.2	4.1	2.1	1.8	1.9	1.7	3.0	2.5	4.2	5.2	4.0	5.0	5.2	5.9	5.0	4.2	3.8	3.7	1.7	5.9	
20171221	4.3	4.9	4.8	4.9	5.1	4.0	5.0	5.2	4.0	5.0	5.2	5.9	5.5	4.6	5.3	5.0	5.0	4.0	5.0	5.2	4.3	4.7	4.9	5.9	4.9	4.0	5.9	
20171222	6.1	6.6	4.9	4.4	4.6	4.0	5.0	5.2	9.5	7.5	4.8	3.9	3.4	3.6	4.0	4.4	4.5	4.0	5.0	5.2	7.5	8.9	7.3	6.8	5.5	3.4	9.5	
20171223	5.9	6.9	7.9	9.1	8.1	4.0	5.0	5.2	8.6	7.6	5.8	5.9			2.1	2.6	2.5	4.0	5.0	5.2	2.9	3.8	4.6	4.5	5.3	2.1	9.1	
20171224	4.1	4.3	3.8	3.9	4.6	4.0	5.0	5.2	7.7	6.1	3.8	2.7	2.2	2.4	2.1	2.1	2.0	4.0	5.0	5.2	4.9	5.5	6.1	5.1	4.2	2.0	7.7	
20171225	5.2	4.8	5.2	5.3	4.6	4.0	5.0	5.2	3.7	3.0	2.5	2.2	2.1	2.2	2.0	2.0	2.0	4.0	5.0	5.2	4.0	5.0	5.2	5.9	4.0	2.0	5.9	
20171226	5.5	4.6	5.3	5.0	5.0	4.0	5.0	5.2	7.7	8.2	6.7	4.3	3.2	4.5	4.3	4.5	4.7	4.0	5.0	5.2	7.0	7.3	10.8	9.2	5.7	3.2	10.8	
20171227	8.6	8.0	8.1	8.9	8.9	4.0	5.0	5.2	11.0	9.0	7.8	6.0	4.4	4.0	4.1	6.4	5.9	4.0	5.0	5.2	6.5	5.8	6.0	7.5	6.5	4.0	11.0	
20171228	6.7	5.9	8.4	8.5	7.9	4.0	5.0	5.2	20.3	13.3	8.0	6.8	6.4	5.8	5.5	4.9	5.4	4.0	5.0	5.2	6.6	6.1	7.1	7.0	7.0	4.0	20.3	
20171229	6.1	5.8	5.9	5.1	5.5	4.0	5.0	5.2	5.9	5.4	6.2	5.3	4.1	4.4	5.1	6.0	6.2	4.0	5.0	5.2	5.4	5.5	5.1	5.0	5.3	4.0	6.2	
20171230	4.4	4.7	5.7	5.6	5.5	4.0	5.0	5.2	4.0	5.0	5.2	5.9	5.5	4.6	5.3	5.0	5.0	4.0	5.0	5.2	5.1	4.7	5.5	6.0	5.1	4.0	6.0	
20171231	6.4	6.6	7.3	7.5	6.9	4.0	5.0	5.2	9.2	9.1	9.6	7.9	5.1	5.0	4.4	4.0	4.4	4.0	5.0	5.2	4.8	6.2	6.8	7.5	6.1	4.0	9.6	
MEDIA	5.7	5.5	6.1	5.8	5.7	4.0	5.0	5.2	7.4	6.3	5.1	4.4	3.7	3.6	3.5	3.9	4.0	4.0	5.0	5.1	5.1	5.6	6.1	6.1	5.1			
MÍNIMO	3.5	3.0	2.7	2.4	3.1	4.0	5.0	5.2	3.7	2.1	1.8	1.9	1.4	1.3	1.4	1.4	1.6	4.0	5.0	3.5	2.9	3.8	4.2	3.8		1.3		
MÁXIMO	9.6	10.6	10.1	9.1	8.9	4.0	5.0	5.2	20.3	13.3	8.0	6.8	6.4	5.8	5.5	6.4	6.2	4.0	5.0	5.2	7.5	8.9	10.8	9.2			20.3	

4. Datos Dióxido de Azufre (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ N}$) Periodo: diciembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20171201																									*	*	*
20171202																									*	*	*
20171203																									*	*	*
20171204																									*	*	*
20171205																									*	*	*
20171206																									*	*	*
20171207																									*	*	*
20171208																									*	*	*
20171209																									*	*	*
20171210																									*	*	*
20171211																									*	*	*
20171212																									*	*	*
20171213																									*	*	*
20171214																									*	*	*
20171215																									*	*	*
20171216																									*	*	*
20171217																									*	*	*
20171218																									*	*	*
20171219															2.1	1.9	2.8	3.4	3.0	5.6	6.6	4.4	8.7	9.5	4.8	1.9	9.5
20171220	9.6	9.1	8.7	9.5	8.6	8.8	9.4	8.3	8.9	8.1	7.6	2.8	1.5	2.5	3.2	0.3	0.4	0.6	0.6	3.3	4.8	3.7	4.0	4.1	5.3	0.3	9.6
20171221	2.8	3.0	3.4	3.5	2.8	3.8	3.1	3.6	3.1	2.9	5.5	7.6	8.9	3.8	10.2	11.9	10.9	7.4	6.1	6.2	5.1	5.0	5.2	5.9	5.5	2.8	11.9
20171222	5.5	4.9	5.1	2.9	2.8	2.8	3.0	2.6	4.3	3.7	5.2	8.2	*	*	10.4	2.5	1.1	0.5	1.2	2.8	5.9	9.3	2.7	0.7	4.0	0.5	10.4
20171223	0.9	1.5	1.7	4.5	6.9	16.5	15.1	8.1	5.1	5.8	2.1	4.3	*	*	*	29.7	16.6	13.0	14.8	12.3	11.5	11.2	12.1	12.2	9.8	0.9	29.7
20171224	9.4	10.8	11.1	12.6	11.0	13.5	15.4	16.9	9.4	5.5	6.0	6.8	7.9	9.4	15.0	14.0	13.2	13.1	12.3	12.2	8.2	15.3	18.7	14.6	11.8	5.5	18.7
20171225	12.9	18.7	15.6	15.8	15.3	15.8	17.4	13.1	15.1	19.9	15.9	18.7	16.2	14.1	12.7	11.7	10.2	11.3	10.4	12.2	12.7	11.1	8.5	8.9	13.9	8.5	19.9
20171226	14.9	10.7	4.3	1.8	3.3	2.6	1.4	5.7	7.4	0.9	4.3	3.0	5.3	4.0	2.4	7.8	0.1	0.2	6.1	1.0	0.3	3.5	5.3	7.1	4.3	0.1	14.9
20171227	15.1	11.9	18.2	15.5	12.2	13.5	9.1	9.0	2.3	4.9	2.7	4.5	9.1	3.8	3.4	2.4	1.6	2.7	1.0	4.2	3.3	3.5	7.5	10.2	7.2	1.0	18.2
20171228	3.6	5.7	4.8	3.7	3.1	3.9	5.2	5.0	8.3	5.4	3.4	3.5	5.1	3.3	3.9	5.2	2.5	8.1	7.7	3.7	2.7	3.3	3.3	3.9	4.5	2.5	8.3
20171229	4.0	4.6	4.3	4.2	4.4	4.3	4.2	4.4	4.7	4.5	5.9	5.2	4.8	5.1	5.8	5.4	3.7	6.3	5.0	4.2	4.5	5.1	4.7	4.5	4.7	3.7	6.3
20171230	4.7	4.5	4.6	4.6	6.2	5.5	4.6	5.3	4.8	4.7	5.4	5.2	4.7	4.6	4.3	4.3	7.9	6.1	3.7	3.8	6.9	5.2	3.8	3.9	5.0	3.7	7.9
20171231	7.0	4.2	4.8	4.1	4.3	8.3	5.7	5.7	10.2	8.5	6.8	4.6	7.6	5.0	7.5	8.0	7.8	7.6	7.2	8.6	6.4	4.5	3.9	4.1	6.3	3.9	10.2
MEDIA	7.6	7.8	7.4	7.1	7.0	8.3	8.0	7.5	6.7	6.0	5.8	6.3	7.1	5.6	6.7	8.1	5.9	6.1	6.0	6.0	6.0	6.7	7.0	7.1	6.7		
MÍNIMO	0.9	1.5	1.7	1.8	2.8	2.6	1.4	2.6	2.3	0.9	2.1	2.8	1.5	2.5	2.1	0.3	0.1	0.2	0.6	1.0	0.3	3.3	2.7	0.7		0.1	
MÁXIMO	15.1	18.7	18.2	15.8	15.3	16.5	17.4	16.9	15.1	19.9	15.9	18.7	16.2	14.1	15.0	29.7	16.6	13.1	14.8	12.3	12.7	15.3	18.7	14.6			29.7

5. Datos de Material Particulado PM 2.5 (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: diciembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20171201	3.4	3.3	3.6	3.3	2.5	1.2	0.7	1.0	1.5	2.8	3.2	1.7	1.0	1.8	2.5	3.2	2.9	2.4	2.3	2.0	2.2	3.3	2.8	3.1	2.4	0.7	3.6
20171202	2.5	2.0	1.9	2.1	1.6	1.3	1.4	1.2	1.1	1.7	2.0	1.7	1.9	3.2	3.2	3.6	3.1	2.7	2.3	1.3	1.6	2.9	2.8	2.3	2.1	1.1	3.6
20171203	2.4	2.0	1.3	1.9	2.4	2.1	2.2	2.1	1.7	1.5	1.6	0.9	1.6	0.8	1.5	1.1	1.1	1.6	2.0	2.3	2.9	2.1	2.0	2.1	1.8	0.8	2.9
20171204	2.5	2.3	2.3	2.8	1.8	2.4	2.0	2.0	2.0	2.3	2.2	2.4	2.6	2.5	1.6	2.2	2.8	1.8	1.7	1.7	2.2	1.8	0.9	2.4	2.1	0.9	2.8
20171205	1.9	1.8	1.7	1.4	0.5	0.8	1.2	2.0	3.1	3.0	1.6	2.4	3.6	5.1	4.0	4.1	4.7	4.6	5.6	4.4	3.7	3.8	3.5	3.2	3.0	0.5	5.6
20171206	3.7	4.0	5.4	5.8	6.4	4.9	2.1	2.5	2.7	1.7	1.6	2.1	2.3	2.3	2.4	2.8	3.0	3.5	3.8	3.4	2.9	2.5	3.2	2.9	3.2	1.6	6.4
20171207	2.3	2.2	1.9	*	1.5	1.5	1.2	1.4	2.2	4.0	*	4.2	4.8	5.1	5.5	5.2	5.5	5.2	4.5	5.1	3.1	2.3	2.1	1.9	3.3	1.2	5.5
20171208	2.2	1.7	1.4	1.7	1.5	1.4	1.4	1.2	1.2	1.1	2.5	3.1	3.9	3.8	4.0	4.1	4.3	3.5	2.7	2.7	2.3	2.2	1.7	1.8	2.4	1.1	4.3
20171209	1.7	1.8	1.5	1.4	1.8	1.6	1.1	0.8	1.0	2.5	3.7	3.2	2.0	3.1	3.5	2.2	1.3	1.8	1.8	1.7	1.8	1.8	1.8	2.1	2.0	0.8	3.7
20171210	1.8	1.9	2.2	2.2	2.5	1.9	1.5	0.9	0.6	*	*	1.1	2.5	2.0	2.7	0.4	0.2	0.2	0.2	0.4	1.1	1.2	0.5	0.3	1.3	0.2	2.7
20171211	0.3	0.2	0.3	0.2	0.4	1.0	0.3	0.2	0.4	0.9	0.7	*	*	0.6	0.8	0.7	1.1	0.8	0.7	0.9	0.8	0.5	0.3	0.5	0.6	0.2	1.1
20171212	0.8	0.7	0.4	0.5	0.5	0.9	1.5	1.7	1.0	0.8	1.6	2.8	2.7	1.8	1.1	1.3	0.8	0.7	0.8	1.8	2.5	2.7	2.7	3.1	1.5	0.4	3.1
20171213	2.7	3.0	3.4	3.5	2.5	2.2	3.2	2.9	3.2	7.4	8.4	6.1	5.0	4.4	4.6	1.9	1.6	2.0	2.1	2.7	5.9	3.8	1.6	0.5	3.5	0.5	8.4
20171214	0.5	0.7	1.6	5.7	2.8	2.3	1.8	0.7	1.5	2.0	3.5	4.8	4.4	3.5	2.4	2.8	3.4	3.3	3.6	3.2	3.7	2.8	2.6	3.4	2.8	0.5	5.7
20171215	3.0	2.9	3.0	2.7	1.8	2.8	1.9	1.2	1.3	2.8	3.2	3.5	4.0	4.7	5.5	5.9	5.6	6.0	6.4	6.2	3.0	3.4	3.7	3.1	3.6	1.2	6.4
20171216	2.9	2.3	2.5	3.0	3.1	2.7	2.5	2.3	3.1	*	4.4	*	*	7.7	9.9	*	*	10.4	10.1	11.5	11.0	12.0	13.9	12.7	6.7	2.3	13.9
20171217	13.5	11.1	9.6	10.9	10.7	13.0	9.0	6.7	10.3	10.4	8.2	9.5	4.1	4.0	5.7	8.5	9.9	5.4	3.9	6.4	7.8	7.3	7.2	7.0	8.3	3.9	13.5
20171218	6.4	6.9	7.9	7.1	7.0	6.2	4.5	3.9	4.4	11.5	16.9	16.0	14.7	13.5	13.7	13.9	14.6	15.4	16.2	12.9	11.4	8.3	7.1	9.5	10.4	3.9	16.9
20171219	7.7	9.3	5.6	4.8	5.5	4.0	3.1	3.2	7.0	7.6	8.0	6.5	8.3	11.4	14.4	14.5	14.7	15.2	14.8	11.6	8.0	7.8	6.8	6.0	8.6	3.1	15.2
20171220	5.4	4.0	3.2	2.4	2.3	3.0	2.8	3.0	5.4	12.2	13.1	13.4		12.6	*	13.3	13.8	14.2	14.2	12.7	11.5	7.9	6.1	4.7	8.2	2.3	14.2
20171221	4.5	4.5	4.4	4.2	3.8	3.9	4.1	3.9	6.3	12.0	12.0	11.9	9.9	8.6	12.3	12.6	12.0	12.5	11.8	10.4	6.6	6.8	6.2	5.6	7.9	3.8	12.6
20171222	6.2	4.9	4.1	2.5	2.0	2.2	2.3	2.5	3.2	8.5	*	*	*	9.9	8.7	8.3	8.7	6.1	4.8	4.9	5.1	4.6	3.9	4.4	5.1	2.0	9.9
20171223	4.3	4.8	5.0	5.8	4.9	3.9	3.6	4.0	4.2	4.5	*	*	*	*	13.1	12.5	12.8	12.8	9.0	6.0	5.5	5.2	5.6	4.7	6.6	3.6	13.1
20171224	*	4.2	4.3	3.7	3.5	3.8	4.2	5.1	6.2	9.4	11.7	12.3	12.5	11.9	13.6	13.6	13.5	12.8	12.2	10.0	8.7	6.7	6.2	4.1	8.4	3.5	13.6
20171225	3.7	6.0	3.5	4.3	3.8	3.1	2.7	3.0	3.4	10.5	13.9	15.1	15.0	14.5	13.8	14.0	14.1	13.9	11.5	12.1	11.1	9.1	8.6	7.5	9.1	2.7	15.1
20171226	5.9	5.5	5.4	3.6	3.0	2.0	2.3	2.9	3.5	4.3	5.8	6.9	9.4	7.4	6.6	9.5	9.4	8.4	4.3	4.5	5.3	3.2	3.7	4.6	5.3	2.0	9.5
20171227	4.9	4.4	3.5	3.5	4.1	3.6	4.0	3.3	3.6	4.7	3.7	1.8	2.9	6.0	5.6	*	*	4.2	4.7	3.5	2.6	3.2	2.8	2.7	3.8	1.8	6.0
20171228	3.3	2.5	2.4	2.9	3.0	2.5	2.7	2.6	1.9	1.6	2.1	1.9	1.9	3.3	3.2	2.1	2.5	3.0	3.6	4.2	4.3	4.0	2.3	1.5	2.7	1.5	4.3
20171229	2.7	1.8	2.4	2.1	2.8	2.5	2.6	3.2	3.3	2.6	1.7	2.2	2.0	2.5	2.5	3.1	4.1	4.9	5.5	4.8	4.3	3.9	3.0	2.3	3.0	1.7	5.5
20171230	2.6	3.4	4.0	3.1	2.3	2.2	1.6	1.1	0.8	0.7	1.2	1.0	1.0	1.0	1.6	2.0	1.9	1.5	0.8	0.7	1.8	1.4	0.6	0.7	1.6	0.6	4.0
20171231	0.7	0.8	1.3	1.5	1.6	1.7	1.6	1.3	1.3	1.3	1.7	2.6	2.6	2.6	2.2	1.8	1.3	1.3	1.6	1.9	1.9	2.1	1.5	1.5	1.7	0.7	2.6
MEDIA	3.6	3.5	3.3	3.4	3.1	2.9	2.5	2.4	3.0	4.8	5.3	5.3	5.0	5.5	5.8	6.0	6.2	6.0	5.6	5.2	4.8	4.3	3.9	3.7	4.4		
MÍNIMO	0.3	0.2	0.3	0.2	0.4	0.8	0.3	0.2	0.4	0.7	0.7	0.9	1.0	0.6	0.8	0.4	0.2	0.2	0.2	0.4	0.8	0.5	0.3	0.3		0.2	
MÁXIMO	13.5	11.1	9.6	10.9	10.7	13.0	9.0	6.7	10.3	12.2	16.9	16.0	15.0	14.5	14.4	14.5	14.7	15.4	16.2	12.9	11.5	12.0	13.9	12.7			16.9

6. Datos de Material Particulado PM 10 (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: diciembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20171201	13	13	14	12	11	6	4	8	9	12	12	6	4	6	7	11	10	8	12	25	16	24	18	19	12	4	25
20171202	17	20	19	17	12	10	17	15	8	7	7	4	6	9	8	10	8	10	15	10	12	19	18	17	12	4	20
20171203	39	43	24	39	34	17	15	12	12	5	6	4	7	4	8	6	8	11	11	13	11	16	18	15	4	43	
20171204	19	18	14	19	15	19	17	10	7	6	6	6	7	7	5	8	9	9	9	8	13	12	8	12	11	5	19
20171205	11	12	12	7	6	10	7	8	9	10	6	7	10	11	11	15	15	14	26	25	25	33	37	42	15	6	42
20171206	35	18	19	19	23	18	11	10	9	6	4	7	7	7	8	12	16	25	33	27	30	34	28	27	18	4	35
20171207	34	43	39	*	349	233	30	30	22	14	*	13	15	17	24	24	21	23	26	26	21	25	26	16	49	13	349
20171208	14	18	25	42	39	37	29	23	17	13	11	9	12	13	11	12	16	17	31	42	42	36	46	53	25	9	53
20171209	46	100	52	50	87	50	42	28	12	13	11	9	6	8	12	10	7	9	11	32	40	46	49	45	32	6	100
20171210	30	25	32	35	34	13	12	9	4	*	*	4	6	6	11	4	3	3	3	4	6	6	5	5	12	3	35
20171211	4	4	3	3	3	4	3	2	2	3	2	*	*	2	4	3	5	4	4	5	6	5	5	5	4	2	6
20171212	6	4	4	5	4	5	6	7	4	3	5	7	6	5	4	4	3	4	4	8	10	11	11	14	6	3	14
20171213	10	11	12	12	11	10	12	12	11	19	18	11	11	10	15	7	5	6	6	9	23	15	6	4	11	4	23
20171214	5	6	10	23	12	13	12	6	6	6	9	11	9	8	7	8	10	11	16	16	25	27	39	41	14	5	41
20171215	41	26	19	16	10	13	8	6	5	11	10	10	10	13	18	19	19	28	35	38	36	40	33	15	20	5	41
20171216	19	28	36	22	20	25	26	18	12	*	12	*	*	33	38	*	*	40	52	82	110	106	90	96	45	12	110
20171217	96	108	97	94	91	74	85	65	53	48	33	45	14	16	18	28	31	18	16	25	33	36	44	49	51	14	108
20171218	53	54	43	57	63	52	51	50	35	40	54	50	47	45	46	46	50	58	66	63	75	81	86	80	56	35	86
20171219	93	76	58	55	42	45	46	49	40	32	23	15	20	32	42	47	49	49	45	42	74	75	69	71	50	15	93
20171220	71	72	64	59	61	62	64	61	48	42	41	40		41		40	44	48	45	49	57	70	68	66	55	40	72
20171221	75	70	67	67	69	70	71	69	62	48	41	31	26	26	35	41	42	46	44	45	74	84	73	69	56	26	84
20171222	53	55	60	54	50	53	55	48	37	38	*	*	*	30	24	21	25	27	36	39	48	43	24	29	40	21	60
20171223	42	40	40	45	37	52	48	40	27	21	*	*	*	*	47	43	43	43	55	84	83	80	85	88	52	21	88
20171224	*	85	82	82	77	68	74	67	29	28	36	32	32	28	35	43	44	41	32	44	48	66	68	57	52	28	85
20171225	58	70	61	67	69	66	64	57	43	39	44	44	46	45	42	43	44	41	39	47	54	45	38	52	51	38	70
20171226	60	58	37	24	17	16	16	17	20	17	25	21	27	20	19	26	24	25	20	20	23	19	21	37	26	16	60
20171227	49	47	44	55	55	56	38	26	21	20	14	7	14	14	15	*	*	13	26	22	14	19	32	24	28	7	56
20171228	23	24	20	22	18	21	25	22	21	8	6	8	6	8	10	10	12	18	24	27	31	28	16	23	18	6	31
20171229	29	23	21	19	20	24	19	14	12	9	6	7	6	8	9	13	17	18	18	21	29	29	29	45	18	6	45
20171230	29	26	20	21	19	22	14	10	10	5	8	5	6	6	9	9	13	11	9	8	14	11	10	22	13	5	29
20171231	28	21	28	29	23	27	28	24	15	9	7	10	11	11	10	11	9	13	20	19	29	38	38	29	20	7	38
MEDIA	37	40	35	36	45	39	31	26	20	19	17	16	14	16	19	20	21	22	26	30	36	38	37	38	29		
MÍNIMO	4	4	3	3	3	4	3	2	2	3	2	4	4	2	4	3	3	3	3	4	6	5	5	4		2	
MÁXIMO	96	108	97	94	349	233	85	69	62	48	54	50	47	45	47	47	50	58	66	84	110	106	90	96			349

7. Datos de Dioxido de Nitrógeno (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: enero 2018

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20180101	6.5	5.8	6.4	8.2	7.9	4.0	5.0	5.2	7.6	8.1	6.6	5.3	4.7	4.9	4.6	5.5	6.1	4.0	5.0	5.2	6.3	7.9	8.0	6.9	6.1	4.0	8.2
20180102	6.2	5.4	5.7	6.9	7.2	4.0	5.0	5.2	6.0	6.4	6.8	6.9	6.3	5.8	5.7	5.8	5.9	4.0	5.0	5.2	6.2	6.6	6.3	5.8	5.9	4.0	7.2
20180103	5.0	4.9	6.2	6.6	6.3	4.0	5.0	5.2	6.1	7.0	6.2	5.6	4.9	5.2	5.4	5.8	5.7	4.0	5.0	5.2	4.0	5.0	5.2	5.9	5.4	4.0	7.0
20180104	5.5	4.6	5.3	5.0	5.0	4.0	5.0	5.2	5.2	4.8	4.7	4.4	4.6	4.5	4.8	5.1	4.9	4.0	5.0	5.2	6.2	6.5	6.8	7.1	5.2	4.0	7.1
20180105	5.8	6.0	6.5	6.3	6.4	4.0	5.0	5.2	6.7	7.0	7.1	7.5	7.0	7.1	6.5	6.2	6.4	4.0	5.0	5.2	7.8	8.2	7.3	7.6	6.3	4.0	8.2
20180106	7.7	7.1	7.4	7.2	7.2	4.0	5.0	5.2	6.3	6.6	6.3	5.7	5.6	5.8	5.8	6.2	6.6	4.0	5.0	5.2	6.4	5.7	5.6	6.2	6.0	4.0	7.7
20180107	6.6	6.7	6.7	6.8	6.8	4.0	5.0	5.2	8.6	8.6	8.0	6.5	6.1	6.4	6.6	6.8	7.6	4.0	5.0	5.2	7.9	7.3	7.1	6.9	6.5	4.0	8.6
20180108	7.0	6.6	6.3	6.3	6.3	4.0	5.0	5.2	4.0	5.0	5.2	5.9	5.5	e	5.3	5.0	5.0	4.0	5.0	5.2	2.2	2.5	3.7	4.0	5.0	2.2	7.0
20180109	3.6	3.3	4.7	5.9	4.7	4.0	5.0	5.2	7.3	7.1	7.2	4.8	3.6	2.5	2.7	1.9	2.1	4.0	5.0	5.2	2.4	2.0	1.5	1.5	4.0	1.5	7.3
20180110	1.9	1.4	1.3	1.3	0.9	4.0	5.0	5.2	1.1	2.3	3.1	2.4	1.4	1.9	2.0	1.8	2.1	4.0	5.0	5.2	2.9	2.5	2.1	1.6	2.6	0.9	5.2
20180111	1.2	1.6	1.3	1.4	1.5	4.0	5.0	5.2	2.4	3.6	2.7	1.9	1.5	1.3	1.5	2.0	2.3	4.0	5.0	5.2	2.0	1.9	1.4	1.1	2.5	1.1	5.2
20180112	0.9	0.7	0.5	1.0	0.6	4.0	5.0	5.2	2.6	5.4	2.6	1.7	1.1	1.5	1.7	1.8	3.4	4.0	5.0	5.2	4.0	5.0	5.2	5.9	3.1	0.5	5.9
20180113	5.5	4.6	5.3	5.0	5.0	4.0	5.0	5.2	5.4	3.8	2.6	2.6	2.4	2.9	3.7	3.7	2.3	4.0	5.0	5.2	3.8	5.3	6.9	8.2	4.5	2.3	8.2
20180114	5.8	6.2	5.5	6.6	6.8	4.0	5.0	5.2	6.7	7.8	4.8	2.7	1.4	4.3	5.3	5.9	4.6	4.0	5.0	5.2	4.3	4.4	8.1	6.4	5.3	1.4	8.1
20180115	4.1	6.5	6.6	4.9	7.0	4.0	5.0	5.2	6.0	5.6	5.7	4.5	7.2	10.6	7.3	6.7	7.2	4.0	5.0	5.2	9.8	9.4	9.2	9.3	6.5	4.0	10.6
20180116	9.5	9.5	9.4	9.6	9.4	4.0	5.0	5.2	4.0	5.0	5.2	5.9	5.5	4.6	5.3	5.0	5.0	4.0	5.0	5.2	5.3	6.9	6.5	4.5	6.0	4.0	9.6
20180117	3.1	2.9	3.0	3.2	3.5	4.0	5.0	5.2	4.0	5.0	5.2	5.9	5.5	4.6	5.3	5.0	5.0	4.0	5.0	5.2	5.3	3.6	4.2	3.1	4.4	2.9	5.9
20180118	4.9	4.2	4.3	4.5	3.8	4.0	5.0	5.2	4.4	6.8	7.7	8.0	e	e	e	7.3	5.8	4.0	5.0	5.2	5.9	3.5	2.3	1.9	4.9	1.9	8.0
20180119	1.4	1.3	1.4	1.4	1.6	4.0	5.0	5.2	3.9	5.7	7.7	6.8	4.3	3.5	7.9	6.1	6.2	4.0	5.0	5.2	7.3	7.5	6.3	6.3	4.8	1.3	7.9
20180120	3.5	3.2	1.8	2.2	2.6	4.0	5.0	5.2	5.3	4.2	4.5	4.0	3.5	3.0	2.7	2.4	3.1	4.0	5.0	5.2	2.6	1.2	4.0	5.0	3.6	1.2	5.3
20180121	5.2	1.4	2.1	1.6	1.3	1.6	2.2	3.8	8.3	2.0	4.0	5.0	5.2	3.0	3.1	2.8	2.4	0.8	1.1	0.8	1.2	1.9	4.0	5.0	2.9	0.8	8.3
20180122	5.2	3.9	5.3	3.8	1.9	1.4	1.5	1.6	1.8	3.2	4.0	5.0	5.2	2.0	4.6	4.8	3.5	2.6	1.3	2.9	3.9	3.7	4.0	5.0	3.4	1.3	5.3
20180123	5.2	4.8	3.5	1.4	1.7	0.9	1.2	3.0	3.3	3.8	4.0	5.0	5.2	3.3	1.8	1.9	1.8	3.2	1.9	4.1	3.8	4.9	4.0	5.0	3.3	0.9	5.2
20180124	5.2	4.0	5.0	5.2	5.9	5.5	4.6	5.3	5.0	5.0	4.0	5.0	5.2	3.5	3.8	4.0	2.8	1.4	0.3	0.7	3.4	4.7	4.0	5.0	4.1	0.3	5.9
20180125	5.2	5.4	1.5	4.0	5.1	5.3	2.7	5.7	3.3	6.8	4.0	5.0	5.2	2.8	3.4	2.1	1.5	1.0	1.7	3.8	4.5	3.7	4.0	5.0	3.9	1.0	6.8
20180126	5.2	10.1	9.3	7.6	9.0	8.1	6.4	7.6	6.1	5.8	4.0	5.0	5.2	3.5	3.5	2.9	2.9	3.7	3.9	6.7	5.7	6.1	4.0	5.0	5.7	2.9	10.1
20180127	5.2	15.5	13.8	7.3	10.8	9.8	7.8	5.7	8.4	6.4	4.0	5.0	5.2	5.5	6.0	4.9	2.8	2.0	1.8	2.5	4.1	6.2	4.0	5.0	6.2	1.8	15.5
20180128	5.2	9.4	10.2	7.6	8.5	9.5	6.9	4.3	5.7	6.1	4.0	5.0	5.2	4.0	5.0	5.2	5.9	5.5	4.6	5.3	5.0	5.0	4.0	5.0	5.9	4.0	10.2
20180129	5.2	4.9	5.1	5.1	5.3	4.7	4.8	2.9	3.6	2.7	2.8	e	e	1.8	2.1	2.9	3.5	3.8	3.2	2.2	3.6	2.3	2.8	4.8	3.6	1.8	5.3
20180130	8.1	4.8	6.5	8.5	6.7	5.8	5.7	5.6	3.7	6.7	5.2	2.1	2.3	2.0	2.3	2.4	1.9	1.9	1.9	2.6	2.7	3.6	7.0	3.4	4.3	1.9	8.5
20180131	3.7	4.5	4.3	6.9	8.2	5.8	6.3	5.4	4.3	1.4	1.5	2.5	4.3	3.9	3.2	3.2	3.8	2.2	1.5	2.6	1.3	2.4	2.8	6.9	3.9	1.3	8.2
MEDIA	5.0	5.2	5.3	5.1	5.2	4.4	4.8	5.0	5.1	5.5	5.0	4.9	4.5	4.0	4.3	4.3	4.2	3.5	4.1	4.5	4.7	4.8	5.0	5.1	4.7		
MÍNIMO	0.9	0.7	0.5	1.0	0.6	0.9	1.2	1.6	1.1	2.0	2.6	1.7	1.1	1.3	1.5	1.8	1.5	0.8	0.3	0.7	1.2	1.2	1.4	1.1	0.3		
MÁXIMO	9.5	15.5	13.8	9.6	10.8	9.8	7.8	7.6	8.6	8.6	8.0	8.0	7.2	10.6	7.9	7.3	7.6	5.5	5.0	6.7	9.8	9.4	9.2	9.3			15.5

8. Datos de Dióxido de Azufre (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: enero 2018

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20180101	7.0	5.8	5.9	5.2	5.8	7.7	7.0	4.8	5.2	4.7	3.6	4.1	5.6	8.9	4.6	6.5	3.6	3.6	6.0	3.4	4.5	3.4	3.6	3.4	5.2	3.4	8.9
20180102	3.4	3.4	5.6	3.8	3.8	4.2	3.6	3.9	3.2	6.8	6.4	4.5	4.5	5.6	4.0	3.5	3.9	3.7	3.9	3.6	4.4	4.6	3.4	5.2	4.3	3.2	6.8
20180103	5.1	6.0	4.5	4.0	4.4	5.0	5.0	4.3	5.2	4.8	3.6	3.5	3.7	3.3	4.6	4.3	4.7	5.5	4.0	6.4	6.5	5.5	5.0	5.7	4.8	3.3	6.5
20180104	5.3	5.1	5.2	7.9	7.6	5.7	6.4	4.7	5.6	4.3	4.6	4.0	3.4	3.9	3.7	4.0	3.7	3.6	4.4	4.8	5.7	4.5	5.5	4.8	4.9	3.4	7.9
20180105	4.0	3.6	4.2	3.6	3.8	3.7	5.1	7.3	4.7	4.1	6.8	6.4	11.7	3.5	3.0	3.2	3.7	5.9	4.4	3.8	3.2	6.8	5.6	3.8	4.8	3.0	11.7
20180106	3.3	3.4	3.4	4.8	5.9	5.4	4.3	6.7	2.7	5.3	6.0	3.9	3.2	3.4	5.0	3.8	4.2	4.6	5.7	5.4	6.5	4.2	3.7	4.0	4.5	2.7	6.7
20180107	5.9	4.2	5.2	6.3	5.1	3.8	3.6	4.2	3.1	2.7	4.6	6.6	4.8	2.9	2.4	3.0	2.9	2.6	3.5	9.0	6.2	4.5	4.5	4.9	4.4	2.4	9.0
20180108	4.6	5.2	5.5	6.4	5.9	5.7	5.5	5.6	5.6	5.7	4.6	0.4	e	e	e	12.1	8.3	3.2	4.6	6.2	7.4	11.0	8.5	7.8	6.2	0.4	12.1
20180109	7.6	7.8	10.3	7.3	7.8	8.2	7.4	11.9	9.7	7.2	6.9	8.8	8.7	7.0	7.3	5.4	6.6	5.3	6.9	6.7	7.6	8.2	9.4	8.5	7.9	5.3	11.9
20180110	8.5	10.1	10.1	9.8	10.1	9.9	11.5	14.7	8.9	8.2	7.8	6.7	6.0	6.8	7.4	6.1	10.0	16.8	16.6	7.2	9.4	7.5	7.8	7.4	9.4	6.0	16.8
20180111	8.1	8.1	9.0	8.3	8.9	9.0	9.7	9.6	10.8	31.2	18.7	10.0	9.7	8.7	6.5	6.1	9.6	13.3	9.3	7.9	5.1	5.6	6.0	6.5	9.8	5.1	31.2
20180112	7.0	7.3	7.6	7.8	8.3	8.0	8.4	8.6	9.8	24.3	22.4	5.4	8.2	7.0	7.6	8.1	7.8	7.5	7.4	6.1	4.5	4.2	4.3	4.3	8.4	4.2	24.3
20180113	4.8	5.5	7.9	5.9	5.6	5.2	5.2	5.1	4.6	4.1	4.6	3.2	10.7	3.9	5.4	4.1	2.8	4.9	3.3	3.4	3.7	3.7	3.5	2.8	4.8	2.8	10.7
20180114	3.2	3.3	3.7	8.8	4.0	5.2	4.1	2.9	2.6	3.8	2.7	4.3	2.9	4.6	2.0	2.5	6.7	6.1	2.8	3.2	5.6	7.5	4.7	2.9	4.2	2.0	8.8
20180115	3.0	3.2	3.7	3.2	6.2	7.0	3.4	3.4	3.5	2.8	2.6	3.3	7.0	3.2	3.0	2.6	3.1	2.4	2.6	2.4	2.9	3.4	8.4	3.5	3.7	2.4	8.4
20180116	2.8	2.8	3.3	3.6	3.4	4.0	2.8	3.1	5.4	2.4	5.5	3.5	3.0	2.4	3.6	3.3	3.2	3.4	3.0	2.9	3.2	3.5	4.2	4.1	3.4	2.4	5.5
20180117	3.1	4.6	5.5	3.6	3.0	3.4	3.0	6.0	2.8	2.6	3.0	3.7	3.9	2.1	3.8	2.7	7.3	9.6	6.2	7.2	7.9	6.9	2.5	1.9	4.4	1.9	9.6
20180118	1.4	2.6	2.7	3.7	7.5	5.2	3.2	4.0	2.7	3.0	2.9	2.6	e	e	e	6.3	3.7	2.9	3.0	2.3	2.7	2.6	2.5	2.4	3.3	1.4	7.5
20180119	2.1	2.2	2.4	2.1	2.3	2.7	2.6	2.2	2.1	2.6	2.2	2.4	2.1	2.2	1.9	1.9	2.1	2.3	2.1	2.2	1.9	2.1	1.9	1.9	2.2	1.9	2.7
20180120	2.0	1.9	2.1	2.2	2.9	2.1	2.2	2.1	2.0	2.2	2.0	2.1	2.2	2.0	2.0	2.5	3.3	2.5	2.4	2.4	2.2	2.4	2.4	2.4	2.3	1.9	3.3
20180121	2.6	2.3	2.6	2.3	2.7	2.4	2.2	2.4	2.2	2.5	3.1	4.5	5.6	5.3	10.4	11.8	12.6	10.5	5.1	2.6	2.2	2.2	2.2	1.9	4.3	1.9	12.6
20180122	1.9	2.1	1.9	2.2	2.3	2.2	3.8	2.7	2.5	2.5	2.3	2.2	2.2	3.0	3.2	2.4	2.1	2.5	2.1	2.3	2.2	2.2	2.1	1.9	2.4	1.9	3.8
20180123	2.5	2.4	2.3	2.3	2.4	2.4	2.3	2.2	2.0	2.2	2.3	2.1	2.4	2.8	4.0	3.3	3.2	2.8	1.5	2.1	1.8	2.2	2.1	1.8	2.4	1.5	4.0
20180124	2.1	1.9	2.1	1.9	2.1	2.0	2.1	2.1	2.0	2.5	2.3	7.7	6.5	3.3	2.6	2.4	8.1	10.1	6.4	2.9	2.2	1.9	2.2	2.6	3.4	1.9	10.1
20180125	2.3	2.3	3.1	2.8	2.3	2.0	3.7	2.4	2.5	2.6	2.1	2.2	1.5	1.6	2.2	9.1	7.3	5.0	4.1	2.2	2.1	2.2	2.5	1.9	3.0	1.5	9.1
20180126	1.9	2.0	1.9	2.3	2.2	2.3	2.1	1.9	2.1	1.9	1.8	1.8	1.9	3.2	1.6	1.6	1.8	1.8	1.8	2.0	2.7	2.7	1.6	1.7	2.0	1.6	3.2
20180127	1.7	1.8	2.1	2.2	4.2	2.2	1.9	2.5	2.2	2.4	6.1	6.0	12.0	11.6	11.9	12.6	11.4	7.0	3.7	2.5	4.2	2.0	2.0	1.8	4.9	1.7	12.6
20180128	2.1	2.0	1.9	1.8	1.9	2.0	1.9	1.8	1.9	3.3	1.9	2.0	1.8	1.8	2.1	3.7	1.9	1.8	1.9	1.8	1.6	1.6	1.9	2.1	2.0	1.6	3.7
20180129	1.8	2.0	2.1	1.8	2.0	1.7	1.8	1.8	2.0	2.0	1.8	1.7	e	e	3.3	1.6	1.8	1.7	1.9	1.7	1.5	1.7	1.6	1.6	1.9	1.5	3.3
20180130	1.6	1.5	1.6	1.6	1.5	1.8	1.6	1.6	1.9	1.7	1.8	4.1	5.4	4.7	5.7	5.9	4.7	3.4	2.3	1.7	9.1	1.7	1.7	1.6	2.9	1.5	9.1
20180131	1.5	1.9	1.6	1.6	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	12.6	60.0	72.2	35.3	15.0	5.4	3.8	3.2	2.2	2.2	2.3	2.5	2.7	2.7	1.6	10.0	1.5	72.2
MEDIA	3.8	3.9	4.3	4.3	4.5	4.4	4.2	4.5	4.1	5.2	4.9	4.1	5.2	4.4	4.5	4.9	5.2	5.2	4.4	3.9	4.4	4.1	3.9	3.6	4.4		
MÍNIMO	1.4	1.5	1.6	1.6	1.5	1.7	1.6	1.6	1.9	1.7	1.8	0.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.8	1.7	1.5	1.7	1.5	1.6	1.6	1.6		0.4	
MÁXIMO	8.5	10.1	10.3	9.8	10.1	9.9	11.5	14.7	10.8	31.2	22.4	10.0	12.0	11.6	11.9	12.6	12.6	16.8	16.6	9.0	9.4	11.0	9.4	8.5			31.2

9. Datos de Material Particulado PM 2.5 (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: enero 2018

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20180101	1.6	2.6	3.6	1.9	2.0	1.6	0.6	0.8	1.3	1.5	3.6	6.7	7.1	6.1	4.7	0.9	2.8	3.6	2.8	2.4	2.5	2.5	2.7	2.0	2.8	0.6	7.1
20180102	1.2	2.0	2.0	1.1	0.8	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.4	0.4	1.2	1.2	1.5	0.5	0.8	1.3	2.2	2.1	2.0	2.2	2.1	1.2	0.4	2.2
20180103	1.5	0.8	0.6	0.8	0.5	0.6	0.5	0.8	0.7	0.8	0.8	1.2	1.3	1.1	1.4	1.8	2.0	1.2	1.4	1.4	1.1	0.8	1.7	1.0	1.1	0.5	2.0
20180104	1.5	4.9	2.5	0.7	0.4	0.5	0.4	0.3	0.5	0.6	1.0	1.0	1.2	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.3	0.3	0.3	0.5	0.3	0.4	0.8	0.1	4.9
20180105	2.8	1.0	2.4	2.1	0.5	1.5	1.9	0.6	1.2	0.5	0.5	0.6	0.6	0.8	0.5	1.0	0.3	0.4	1.4	2.3	2.9	2.7	3.2	4.7	1.5	0.3	4.7
20180106	7.2	6.4	5.2	4.4	2.2	1.7	1.2	0.6	0.6	1.2	0.8	0.9	1.7	1.1	1.7	1.5	0.8	1.1	1.5	0.8	0.5	0.3	0.4	0.3	1.8	0.3	7.2
20180107	0.5	0.5	0.7	0.6	0.5	0.8	1.5	4.4	6.5	6.2	6.3	5.4	4.0	0.4	0.5	0.5	0.4	2.4	2.1	1.1	0.6	0.7	0.7	0.8	2.0	0.4	6.5
20180108	0.8	1.3	0.7	0.8	0.8	1.4	1.4	1.2	1.5	2.3	2.0	2.2	2.9	e	e	e	3.9	3.5	3.9	2.7	2.7	2.5	2.6	2.7	2.1	0.7	3.9
20180109	2.5	3.3	3.1	4.8	4.3	4.3	4.6	3.0	2.5	2.7	3.2	4.6	5.5	6.8	6.7	5.9	5.8	5.8	5.4	4.3	3.7	3.2	3.2	3.3	4.3	2.5	6.8
20180110	2.6	2.0	1.4	1.3	0.9	1.1	1.8	2.8	3.5	3.2	5.8	7.0	7.1	6.2	7.7	7.2	6.8	6.7	4.9	3.9	3.5	3.0	3.3	3.9	4.1	0.9	7.7
20180111	3.6	2.9	2.1	1.3	1.3	1.1	0.8	0.8	0.9	1.5	7.8	8.3	8.0	8.1	8.1	8.4	8.3	8.3	8.7	6.8	5.2	4.2	3.8	3.3	4.7	0.8	8.7
20180112	3.2	3.4	1.5	1.2	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	1.6	6.3	6.0	6.6	7.2	7.2	7.2	7.4	8.0	8.1	6.5	6.8	5.0	3.9	3.4	4.3	0.5	8.1
20180113	2.5	2.4	2.4	2.6	2.9	2.9	3.2	3.4	4.3	4.8	5.3	5.8	4.4	5.3	4.6	4.9	4.0	4.6	3.6	2.2	3.9	4.3	4.2	4.3	3.9	2.2	5.8
20180114	6.2	5.5	4.8	4.2	4.4	4.7	5.2	5.1	4.4	3.9	5.5	8.3	8.8	7.2	4.0	6.0	5.6	7.2	4.7	5.5	5.8	4.1	2.6	1.7	5.2	1.7	8.8
20180115	1.3	1.8	1.9	1.7	1.4	1.7	1.2	0.7	0.8	1.6	3.3	2.7	2.5	3.8	2.1	3.1	4.2	3.9	3.9	2.1	2.6	3.3	2.3	2.2	2.3	0.7	4.2
20180116	2.1	1.5	1.7	2.2	1.6	1.8	2.1	2.0	2.0	2.0	2.3	2.0	2.0	3.1	3.6	4.7	5.4	4.5	3.9	3.4	2.8	2.3	4.5	2.7	1.5	5.4	
20180117	4.6	4.3	3.9	2.8	2.5	2.8	1.9	1.7	2.8	2.7	2.8	2.4	2.1	2.5	1.3	1.7	1.5	1.3	1.2	1.3	1.6	1.4	1.6	1.6	2.3	1.2	4.6
20180118	1.6	2.3	1.7	0.8	1.1	1.9	1.4	0.9	1.8	1.6	e	1.9	0.9	0.8	0.9	0.7	0.8	0.7	1.4	1.6	1.3	2.0	2.2	2.3	1.4	0.7	2.3
20180119	1.9	1.6	2.3	2.5	2.7	2.2	1.8	1.4	1.7	2.2	1.8	1.2	0.8	1.2	1.7	2.3	2.6	4.1	5.1	5.0	2.6	1.9	0.7	1.1	2.2	0.7	5.1
20180120	1.1	0.6	0.7	0.8	0.6	0.6	0.7	1.0	0.8	0.6	0.7	1.2	1.3	2.0	5.2	10.6	13.6	11.3	8.4	8.1	7.9	6.0	5.8	6.1	4.0	0.6	13.6
20180121	8.4	7.5	6.1	5.0	4.3	4.2	4.3	4.1	5.8	14.1	17.0	17.3	18.0	18.9	19.4	19.6	19.7	18.9	19.7	18.4	11.4	9.9	9.4	10.6	12.2	4.1	19.7
20180122	10.9	9.0	7.7	9.1	10.0	8.1	11.0	6.2	6.9	8.1	10.5	12.0	11.4	10.8	10.2	9.4	7.5	6.7	6.4	5.2	6.1	5.8	5.5	3.3	8.2	3.3	12.0
20180123	2.3	2.1	2.2	2.0	1.8	1.9	2.4	2.6	3.0	3.7	3.3	3.8	5.0	6.1	6.2	7.3	6.7	7.4	6.6	5.0	4.7	2.7	2.7	2.9	3.9	1.8	7.4
20180124	2.9	3.3	3.8	3.2	4.5	5.4	5.2	4.9	2.4	5.3	11.4	14.7	16.7	14.6	7.5	11.0	17.5	18.6	17.5	14.8	10.0	9.1	9.2	7.4	9.2	2.4	18.6
20180125	6.1	6.1	7.9	8.6	8.8	8.0	8.7	6.3	5.3	4.8	4.3	5.8	6.0	5.6	11.3	13.3	13.1	14.0	14.1	14.0	12.3	11.9	9.3	5.7	8.8	4.3	14.1
20180126	5.4	5.7	5.4	4.9	5.8	5.2	6.4	7.5	8.9	4.0	1.8	1.6	3.1	2.9	2.1	3.0	4.1	3.5	4.1	3.0	3.1	2.3	3.5	3.1	4.2	1.6	8.9
20180127	3.7	3.5	4.5	4.1	2.9	3.2	2.4	3.2	3.7	10.3	14.7	14.4	15.8	15.3	14.8	14.4	13.9	13.7	14.2	12.3	7.4	5.2	4.0	3.5	8.5	2.4	15.8
20180128	3.8	4.0	4.4	6.0	6.3	5.7	5.6	4.7	6.0	6.8	6.9	6.7	6.6	4.2	5.0	2.8	4.4	4.6	4.5	3.2	3.1	3.2	3.9	5.2	4.9	2.8	6.9
20180129	4.9	6.0	6.4	7.2	6.7	6.7	6.1	6.1	6.6	8.0	9.2	8.2	e	e	11.4	10.8	9.9	9.2	8.6	7.7	8.1	8.7	9.5	12.6	8.1	4.9	12.6
20180130	11.8	9.7	10.2	13.1	14.2	12.8	13.4	12.7	12.7	13.6	17.0	17.7	16.6	16.3	16.5	16.4	16.1	16.6	15.4	11.0	10.5	9.5	9.8	8.4	13.4	8.4	17.7
20180131	5.9	6.3	4.7	5.4	6.4	6.8	8.6	6.2	7.8	11.3	11.8	12.4	13.2	13.9	14.7	15.3	15.4	16.0	15.3	12.7	10.6	8.6	9.2	5.4	10.2	4.7	16.0
MEDIA	3.7	3.6	3.5	3.4	3.2	3.2	3.3	3.0	3.3	4.0	5.4	5.7	5.8	5.7	5.8	6.1	6.3	6.4	6.2	5.3	4.6	4.0	3.9	3.8	4.5		
MÍNIMO	0.5	0.5	0.6	0.6	0.4	0.5	0.4	0.3	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		0.1	
MÁXIMO	11.8	9.7	10.2	13.1	14.2	12.8	13.4	12.7	12.7	14.1	17.0	17.7	18.0	18.9	19.4	19.6	19.7	18.9	19.7	18.4	12.3	11.9	9.8	12.6			19.7

10. Datos de Material Particulado PM 10 (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: Enero 2018

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20180101	31	40	43	30	29	24	9	15	13	7	21	26	29	27	18	8	15	15	14	17	15	27	34	21	22	7	43
20180102	16	17	19	10	10	9	9	8	4	3	4	3	3	7	5	5	4	7	8	14	14	13	14	13	9	3	19
20180103	10	9	7	8	6	8	8	11	8	5	4	6	6	5	8	10	10	8	8	10	9	9	9	8	8	4	11
20180104	10	22	12	8	7	7	4	3	3	3	4	3	3	2	1	2	2	2	3	4	3	4	3	3	5	1	22
20180105	13	7	10	13	4	10	8	4	6	3	3	3	3	3	4	6	3	3	8	14	21	20	17	23	9	3	23
20180106	40	44	42	30	13	8	8	4	4	6	4	4	5	3	6	6	5	7	11	8	6	5	4	5	12	3	44
20180107	4	5	4	4	3	4	9	27	44	31	26	17	13	3	4	5	3	12	12	11	11	11	14	14	12	3	44
20180108	11	17	8	9	9	15	23	24	17	12	10	11	14	e	e	e	17	15	18	31	41	39	42	46	20	8	46
20180109	39	18	29	30	27	40	26	17	13	12	13	17	20	23	25	22	23	22	20	30	40	40	45	45	26	12	45
20180110	42	147	51	93	41	27	35	29	22	14	20	30	30	25	34	30	26	23	17	25	36	43	42	43	38	14	147
20180111	50	101	286	117	43	29	20	17	28	12	29	31	29	30	31	35	35	36	49	47	50	43	40	35	51	12	286
20180112	37	249	29	57	55	42	34	18	10	12	27	23	25	26	28	32	32	51	56	48	55	51	44	42	45	10	249
20180113	34	31	36	36	41	40	31	24	18	15	17	21	18	16	13	15	13	15	15	12	18	19	27	38	23	12	41
20180114	47	32	33	29	33	45	48	41	27	14	19	26	25	21	22	34	25	25	19	36	28	26	24	19	29	14	48
20180115	18	20	21	16	15	23	14	12	7	6	10	10	12	13	8	14	12	10	12	11	29	35	27	35	16	6	35
20180116	31	33	42	30	22	26	25	22	14	8	8	7	8	6	9	12	16	18	17	15	16	18	20	18	18	6	42
20180117	21	24	22	25	20	19	13	12	13	10	8	8	8	6	7	10	9	7	10	14	12	12	13	13	13	6	25
20180118	13	21	19	10	16	23	14	9	7	7	e	9	5	7	7	6	7	10	14	23	28	23	29	21	14	5	29
20180119	25	19	17	16	18	16	16	10	12	12	9	7	6	5	6	10	16	20	25	31	18	16	9	16	15	5	31
20180120	11	9	9	9	11	13	12	10	7	4	5	6	7	9	21	35	42	36	29	42	65	67	79	84	26	4	84
20180121	95	87	80	70	72	69	65	56	51	54	57	55	54	57	60	64	64	64	65	61	100	106	108	95	71	51	108
20180122	85	80	87	93	95	87	53	40	52	24	30	33	30	29	32	23	19	18	20	18	19	20	18	12	42	12	95
20180123	10	9	12	15	22	32	20	17	15	12	10	10	15	19	20	22	21	26	22	18	19	14	21	32	18	9	32
20180124	26	20	18	20	21	24	28	28	12	27	40	51	55	46	22	32	56	62	62	65	96	78	82	90	44	12	96
20180125	81	87	83	60	75	75	74	34	30	20	20	23	20	17	31	47	48	50	45	42	45	50	49	39	48	17	87
20180126	30	28	45	29	56	69	80	86	73	23	8	7	15	12	7	9	14	12	18	21	19	23	26	25	31	7	86
20180127	32	27	47	58	35	37	40	40	47	45	46	33	49	51	50	47	48	48	48	47	49	63	61	62	46	27	63
20180128	70	74	66	75	76	72	48	37	29	31	20	17	15	13	16	12	17	13	16	14	15	24	27	30	34	12	76
20180129	36	38	37	29	29	25	22	19	19	21	25	22	e	e	34	31	30	28	28	29	31	38	50	56	31	19	56
20180130	55	80	93	114	97	109	100	83	44	45	53	58	50	48	50	52	51	53	45	34	36	35	47	38	61	34	114
20180131	29	40	40	51	75	80	73	72	54	38	36	33	37	42	44	48	50	53	41	67	66	73	53	51	52	29	80
MEDIA	34	47	43	38	33	34	30	25	22	17	19	19	20	19	20	22	23	24	24	26	32	32	34	34	28		
MÍNIMO	4	5	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	3	4	3	4	3	3		1	
MÁXIMO	95	249	286	117	97	109	100	86	73	54	57	58	55	57	60	64	64	64	65	65	100	106	108	95			286

B. Estación Río Caimito

1. Datos de Monóxido de Carbono (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: noviembre 2017

	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20171101	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171102	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171103	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171104	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171105	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171106	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	1740	1740	595	595	691	595	1740
20171107	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171108	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171109	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171110	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	1740	1740	595	595	595	691	595	1740
20171111	595	595	595	595	595	595	595	595	b	b	b	b	b	b	b	b	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171112	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	1740	595	595	595	595	595	595	643	595	1740
20171113	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171114	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171115	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171116	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171117	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171118	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171119	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171120	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171121	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171122	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171123	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171124	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171125	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171126	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171127	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171128	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171129	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	1740	595	595	595	595	595	643	595	1740
20171130	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	1740	595	595	595	595	595	595	1740	1740	595	595	9	714	9	1740
MEDIA	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	636	595	595	595	595	634	634	672	710	634	595	576	609		
MÍNIMO	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	9		9	
MÁXIMO	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	1740	595	595	595	595	1740	1740	1740	1740	1740	595	595			1740

2. Datos de Monóxido de Carbono promedio móvil de 8 hrs. (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: noviembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX	
20171101	f	f	f	f	f	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	
20171102	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	
20171103	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	
20171104	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	
20171105	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	
20171106	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	739	882	882	625	595	882
20171107	882	882	882	882	882	739	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	661	595	882
20171108	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	
20171109	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	
20171110	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	739	882	882	882	637	595	882
20171111	882	882	882	882	739	595	595	595	595	595	595	595	f	f	f	f	f	f	595	595	595	595	595	595	595	667	595	882
20171112	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	739	739	739	739	739	739	739	631	595	739
20171113	739	739	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	607	595	739
20171114	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171115	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171116	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171117	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171118	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171119	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171120	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171121	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171122	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171123	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171124	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171125	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171126	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171127	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171128	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171129	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	739	739	739	739	739	625	595	739
20171130	739	739	739	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	739	739	739	739	739	739	739	739	882	882	882	882	703	595	882
MEDIA	625	625	620	615	610	600	595	595	595	595	595	595	595	600	600	600	600	600	605	610	619	629	634	634	608			
MÍNIMO	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595		595		
MÁXIMO	882	882	882	882	882	739	595	595	595	595	595	595	595	739	739	739	739	739	739	739	882	882	882	882				882

3. Datos de Ozono (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: noviembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20171101	6.3	6.3	2.4	1.4	4.7	5.3	9.4	5.5	7.5	6.5	7.5	9.6	5.7	5.1	6.9	6.3	5.7	7.5	8.0	5.9	8.0	9.2	8.0	8.0	6.5	1.4	9.6
20171102	5.1	5.9	5.3	5.7	0.8	2.6	3.9	3.5	3.3	5.7	2.9	4.9	5.9	1.6	3.9	4.1	5.1	5.3	6.1	6.5	5.7	4.5	4.5	2.9	4.4	0.8	6.5
20171103	2.9	2.7	2.4	3.7	2.6	2.6	2.2	2.9	3.9	6.9	2.9	3.7	5.3	6.5	6.5	6.3	6.7	7.1	6.1	4.1	3.1	2.2	1.8	2.4	4.1	1.8	7.1
20171104	3.7	2.9	2.6	4.1	4.7	2.4	2.4	2.9	2.9	4.1	5.7	6.3	5.5	5.7	5.1	5.3	7.3	7.3	6.9	4.9	2.6	6.7	6.5	3.3	4.7	2.4	7.3
20171105	2.9	2.7	2.9	3.3	6.7	8.6	8.6	8.8	8.8	8.0	5.1	6.9	9.8	11.0	11.0	10.0	10.0	9.6	7.7	6.5	7.9	9.2	8.0	4.7	7.5	2.7	11.0
20171106	2.7	4.3	5.9	6.5	6.9	4.7	4.3	4.3	3.7	6.1	7.9	10.6	10.4	12.6	10.8	9.8	8.6	8.8	8.4	8.8	5.3	2.0	2.0	3.3	6.6	2.0	12.6
20171107	5.9	7.3	8.2	7.5	7.3	11.6	8.8	6.5	15.1	11.6	7.9	8.4	11.4	12.6	13.2	14.5	13.5	12.4	10.8	7.1	4.7	4.5	3.1	3.1	9.0	3.1	15.1
20171108	2.4	4.7	3.5	4.9	5.9	5.7	6.5	8.8	6.3	6.1	6.5	7.3	8.4	13.2	9.0	8.2	8.4	10.6	9.0	13.0	17.1	14.9	13.5	12.6	8.6	2.4	17.1
20171109	13.2	12.4	9.4	10.6	10.6	10.2	14.9	14.9	17.3	17.9	17.7	13.3	12.2	12.6	12.2	12.8	12.6	7.7	9.8	11.2	8.6	8.2	7.9	10.2	12.0	7.7	17.9
20171110	9.8	11.2	10.2	10.2	9.0	7.5	7.7	6.7	9.6	13.3	13.0	10.8	10.0	13.7	13.3	14.5	14.9	6.3	2.9	1.4	3.1	6.1	4.1	2.9	8.9	1.4	14.9
20171111	4.1	4.5	5.3	5.9	5.3	10.2	9.6	10.2	10.2	b	b	b	b	b	b	6.5	8.2	10.0	5.7	3.1	2.2	2.4	2.4	2.7	6.0	2.2	10.2
20171112	1.6	2.0	1.4	2.2	1.4	2.2	1.6	1.8	3.3	5.7	9.0	9.8	10.4	8.2	8.2	9.0	9.0	6.3	3.3	3.9	4.7	5.3	5.3	3.9	5.0	1.4	10.4
20171113	2.6	2.9	2.9	2.6	3.1	2.9	2.0	3.7	3.5	6.7	8.0	10.4	b	10.8	9.0	8.2	5.3	4.1	3.7	4.3	2.9	2.2	2.4	2.0	4.6	2.0	10.8
20171114	2.9	4.3	3.9	3.1	2.6	1.8	1.8	2.6	2.4	3.7	5.5	6.5	8.2	8.0	13.2	12.0	9.0	6.1	7.9	8.2	8.0	7.5	4.7	2.6	5.7	1.8	13.2
20171115	2.2	1.8	2.9	3.3	4.7	4.7	3.7	2.9	2.7	2.9	3.3	3.9	5.7	7.7	9.0	8.4	7.1	6.3	3.9	2.4	3.1	2.4	2.7	2.4	4.2	1.8	9.0
20171116	2.6	2.6	2.6	2.7	2.6	3.3	2.2	3.7	4.7	6.7	9.8	12.2	15.5	20.0	18.3	16.7	19.0	17.7	18.8	23.0	17.1	15.5	13.3	16.5	11.1	2.2	23.0
20171117	18.1	16.9	15.3	10.8	15.7	9.8	6.7	6.9	8.0	20.0	24.5	19.4	13.5	6.3	27.9	4.5	2.7	2.2	2.0	2.7	2.9	4.9	6.7	8.2	10.7	2.0	27.9
20171118	7.3	8.4	5.7	6.1	7.9	4.9	4.1	8.0	6.7	9.0	8.8	11.2	b	16.5	14.3	16.1	17.7	18.3	17.1	17.9	18.3	14.5	8.6	10.0	11.2	4.1	18.3
20171119	b	b	b	b	9.0	8.2	9.0	8.2	11.4	12.0	10.4	13.9	17.7	18.7	21.2	18.1	17.7	15.7	14.5	9.4	8.2	9.4	9.8	7.1	12.5	7.1	21.2
20171120	6.1	9.8	12.2	9.4	7.9	10.4	16.9	11.4	12.8	12.2	14.5	18.3	18.5	20.0	19.8	22.2	20.4	19.0	19.8	17.3	12.0	6.3	4.9	5.1	13.6	4.9	22.2
20171121	6.5	11.0	14.5	11.4	10.6	11.0	13.2	10.2	10.8	14.5	12.4	14.9	15.9	14.7	14.9	15.7	15.9	15.7	13.3	7.9	5.7	5.5	5.7	7.1	11.6	5.5	15.9
20171122	6.3	5.1	8.2	6.5	6.3	6.1	7.1	7.3	9.2	11.0	12.2	18.8	17.7	16.9	18.8	b	14.5	15.1	13.3	6.3	4.1	5.7	7.5	5.7	10.0	4.1	18.8
20171123	5.3	6.5	6.9	11.4	8.0	12.2	15.5	13.0	10.8	9.6	12.4	13.2	15.5	18.8	17.5	14.9	17.5	13.5	9.8	7.1	8.0	6.3	8.4	10.6	11.4	5.3	18.8
20171124	6.9	8.2	10.4	15.7	24.7	22.4	17.9	14.1	12.8	15.3	13.3	14.1	21.6	18.7	20.6	22.4	17.5	17.7	16.7	19.0	22.6	20.8	17.7	12.2	16.8	6.9	24.7
20171125	11.6	14.9	15.3	13.7	12.0	12.2	10.8	16.7	15.5	11.8	9.0	10.2	13.7	15.3	18.8	19.8	18.8	17.7	17.5	22.0	20.8	16.5	12.2	10.8	14.9	9.0	22.0
20171126	9.4	10.0	10.2	9.6	7.5	6.7	11.4	12.2	14.3	13.0	14.5	14.3	17.1	17.9	17.5	19.4	17.7	20.2	19.8	15.3	13.3	11.2	10.2	11.6	13.5	6.7	20.2
20171127	9.8	7.5	10.0	11.8	16.1	13.5	8.4	7.3	8.8	8.8	13.0	16.5	17.5	21.2	21.2	24.1	20.2	20.2	20.0	19.8	21.8	17.7	18.5	11.4	15.2	7.3	24.1
20171128	10.0	20.6	26.1	28.5	25.1	29.8	29.6	28.7	26.5	19.4	23.0	24.5	26.9	35.5	b	b	b	35.1	37.5	33.4	30.6	29.8	27.7	18.3	27.0	10.0	37.5
20171129	21.0	19.2	15.7	16.3	19.2	20.6	14.9	14.3	15.3	11.8	11.6	14.3	15.1	11.6	12.4	18.3	19.2	24.0	24.5	23.0	22.8	17.9	20.6	27.9	18.0	11.6	27.9
20171130	29.1	28.1	29.8	29.8	24.1	24.3	28.1	30.6	26.7	15.5	15.3	16.7	14.7	13.7	13.9	15.3	26.1	27.5	24.7	25.7	21.6	20.6	20.6	15.7	22.4	13.7	30.6
MEDIA	7.5	8.4	8.7	8.9	9.1	9.3	9.4	9.3	9.8	10.2	10.6	11.9	13.0	13.6	13.9	13.0	13.0	13.2	12.3	11.4	10.6	9.7	9.0	8.2	10.6		
MÍNIMO	1.6	1.8	1.4	1.4	0.8	1.8	1.6	1.8	2.4	2.9	2.9	3.7	5.3	1.6	3.9	4.1	2.7	2.2	2.0	1.4	2.2	2.0	1.8	2.0		0.8	
MÁXIMO	29.1	28.1	29.8	29.8	25.1	29.8	29.6	30.6	26.7	20.0	24.5	24.5	26.9	35.5	27.9	24.1	26.1	35.1	37.5	33.4	30.6	29.8	27.7	27.9			37.5

4. Datos de Monóxido de Ozono promedio móvil de 8 hrs. (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ N}$) Periodo: noviembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX	
20171101	f	f	f	f	f	4	5	5	5	5	6	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	7	7	8	6	4	8	
20171102	7	7	7	7	6	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	3	7	
20171103	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	6	6	6	5	5	4	4	3	6	
20171104	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	4	3	6	
20171105	5	5	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	7	4	9	
20171106	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	6	6	7	7	8	9	10	10	10	10	9	8	7	6	7	5	10	
20171107	6	5	5	5	5	7	7	8	9	10	10	10	10	10	11	12	12	12	12	12	11	10	9	7	9	5	12	
20171108	6	5	4	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8	8	9	9	10	11	11	12	12	7	4	12	
20171109	13	13	13	13	12	12	12	12	13	13	14	15	15	15	15	14	14	13	12	11	11	10	10	10	13	10	15	
20171110	9	10	10	10	10	9	9	9	9	9	10	10	10	11	11	12	13	12	11	10	9	8	7	5	10	5	13	
20171111	4	4	4	5	5	5	6	7	8	8	9	9	f	f	f	f	f	8	8	7	6	5	5	5	6	4	9	
20171112	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	9	8	7	7	6	6	5	5	2	9	
20171113	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	5	5	6	7	8	8	8	7	7	6	5	4	3	5	3	8	
20171114	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	9	9	9	9	8	7	5	3	9	
20171115	6	5	5	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	6	6	7	6	6	5	5	4	5	3	7	
20171116	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	6	7	9	11	13	15	16	17	19	19	18	18	18	9	3	19	
20171117	17	17	17	15	15	15	14	13	11	12	13	14	14	13	16	16	15	13	10	8	6	6	4	4	12	4	17	
20171118	5	5	6	6	7	7	7	7	6	7	7	8	7	8	9	10	12	13	14	15	17	17	16	15	10	5	17	
20171119	13	11	9	6	5	4	5	4	6	7	9	10	11	13	14	15	16	17	17	17	15	14	13	11	11	4	17	
20171120	10	9	9	9	9	9	10	11	11	12	12	13	14	16	16	17	18	19	20	20	19	17	15	13	14	9	20	
20171121	11	10	10	9	9	9	10	11	12	12	12	12	13	13	14	14	15	15	15	14	13	12	11	10	12	9	15	
20171122	8	7	6	6	6	6	7	7	7	8	8	10	11	13	14	13	14	14	14	14	13	11	10	8	9	10	6	14
20171123	8	7	6	7	7	8	9	10	11	11	12	12	13	14	14	14	15	15	15	14	13	12	11	10	11	6	15	
20171124	9	8	8	9	11	13	15	15	16	17	17	17	16	16	16	17	18	18	19	19	19	20	19	18	15	8	20	
20171125	17	17	17	16	15	14	13	13	14	13	13	12	12	13	14	14	15	15	16	18	19	19	18	17	15	12	19	
20171126	16	15	14	12	11	10	9	10	10	11	11	12	13	14	15	16	16	17	18	18	18	17	16	15	14	9	18	
20171127	14	12	11	11	11	11	11	11	10	11	11	12	12	13	14	16	18	19	20	21	21	21	20	19	15	10	21	
20171128	17	17	18	19	20	21	23	25	27	27	26	26	26	27	26	26	26	29	32	34	34	33	32	30	26	17	34	
20171129	29	27	24	22	21	20	18	18	17	16	16	15	15	14	13	14	14	16	17	19	19	20	21	22	19	13	29	
20171130	24	24	25	26	26	27	28	28	28	26	24	23	21	20	18	16	16	18	19	20	21	22	23	23	23	16	28	
MEDIA	10	9	9	9	9	8	9	9	9	9	10	10	10	11	12	12	12	13	13	13	13	12	12	11	10			
MÍNIMO	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	3		2		
MÁXIMO	29	27	25	26	26	27	28	28	28	27	26	26	26	27	26	26	26	29	32	34	34	33	32	30			34	

5. Datos de Material Particulado PM 2.5 (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: noviembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20171101	*	2.5	1.8	2.1	1.7	1.9	6.3	2.8	1.7	1.5	3.0	3.0	1.4	1.4	1.7	1.6	1.6	1.8	1.8	2.4	2.5	2.5	2.4	2.1	2.2	1.4	6.3
20171102	1.3	1.3	1.4	1.5	1.4	1.5	1.6	1.7	1.5	2.6	2.7	4.3	3.8	4.1	4.5	4.2	4.5	4.4	4.5	9.2	9.8	9.2	8.0	4.8	3.9	1.3	9.8
20171103	3.6	2.7	1.9	2.5	2.1	2.3	2.3	2.3	2.1	4.7	1.8	1.9	3.1	3.3	2.8	1.7	3.6	2.5	3.3	4.3	4.0	3.1	3.4	3.1	2.8	1.7	4.7
20171104	3.1	3.6	3.0	2.2	2.4	2.0	2.0	2.3	2.5	2.6	2.3	2.1	1.9	2.0	3.3	4.3	4.1	4.0	4.3	3.7	4.0	3.8	3.3	2.7	3.0	1.9	4.3
20171105	2.2	2.5	2.8	3.6	2.2	2.2	1.5	1.1	1.4	2.5	2.6	2.4	2.9	3.6	4.3	2.9	1.9	3.1	3.9	3.7	1.9	1.5	1.4	1.2	2.5	1.1	4.3
20171106	1.2	1.1	1.1	2.0	1.5	1.6	1.4	1.1	0.9	1.4	2.0	2.0	2.3	2.2	1.7	1.6	1.7	1.9	2.7	2.0	2.3	2.5	2.2	1.8	1.8	0.9	2.7
20171107	3.4	2.2	1.8	1.5	1.3	1.3	1.6	1.0	1.0	7.1	3.7	4.6	2.1	3.0	2.8	2.4	1.8	2.0	2.4	13.8	4.0	2.3	1.7	1.9	3.0	1.0	13.8
20171108	1.7	1.7	1.4	1.7	1.4	1.3	1.2	2.1	3.4	4.1	0.9	1.1	1.0	2.9	1.3	3.2	4.2	2.4	1.5	1.4	2.5	1.6	1.1	1.5	1.9	0.9	4.2
20171109	1.0	1.3	1.3	1.4	1.9	1.7	2.2	2.5	5.9	9.0	8.5	7.0	3.5	2.2	2.2	1.8	2.4	3.2	1.6	4.2	2.6	2.0	1.9	2.3	3.1	1.0	9.0
20171110	2.1	1.9	1.8	1.8	1.6	1.7	2.1	1.8	1.8	3.3	2.8	2.9	1.9	2.7	3.1	2.8	6.0	4.8	3.3	2.2	1.7	2.0	2.1	2.2	2.5	1.6	6.0
20171111	2.0	2.2	2.0	2.1	1.7	1.6	6.4	3.2	1.3	1.2	1.5	*	*	*	*	*	3.1	4.8	3.9	2.7	2.4	2.1	1.8	1.6	2.5	1.2	6.4
20171112	1.9	1.6	1.6	1.3	1.2	1.1	1.2	1.2	1.3	1.5	2.0	3.3	3.3	2.6	2.6	2.5	2.3	1.8	4.5	3.1	2.3	1.8	1.6	1.6	2.0	1.1	4.5
20171113	1.5	1.4	1.2	1.2	1.2	1.6	1.4	1.3	1.8	1.5	2.2	1.7	*	*	1.9	3.2	3.9	2.6	1.9	1.9	1.5	1.3	1.3	1.2	1.8	1.2	3.9
20171114	1.2	0.8	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9	0.7	1.2	1.0	1.7	1.8	2.3	2.5	3.3	5.2	4.3	3.6	2.2	1.3	1.1	1.0	1.1	1.7	0.5	5.2
20171115	1.1	1.0	1.2	1.0	0.9	0.8	0.7	0.7	0.5	0.5	1.9		1.2	2.5	2.4	2.2	1.1	0.8	1.1	5.1	1.8	1.7	1.2	0.9	1.4	0.5	5.1
20171116	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.1	1.0	0.7	0.7	0.8	1.5	1.5	2.7	15.1	8.6	10.2	10.7	10.8	7.9	10.1	11.5	8.3	4.8	4.8	0.7	15.1
20171117	5.0	7.4	5.0	12.4	2.8	6.9	3.1	3.1	2.8	4.4	5.0	*	*	*	*	*	*	*	6.5	6.2	4.8	5.3	6.3	6.7	5.5	2.8	12.4
20171118	5.5	10.3	12.2	13.4	7.2	16.8	6.1	4.4	2.1	3.3	3.8	6.2	6.6	6.7	8.1	7.7	7.1	10.6	9.7	9.3	7.2	9.0	9.3	8.2	7.9	2.1	16.8
20171119	9.3	6.6	4.7	3.9	3.6	4.2	4.0	4.2	6.1	3.5	3.5	2.7	3.2	3.2	5.6	3.5	3.7	2.5	1.7	1.5	1.2	2.1	1.4	1.4	3.6	1.2	9.3
20171120	1.4	1.7	1.9	2.0	1.7	2.8	5.0	2.2	1.8	1.8	3.8	4.5	2.6	4.3	3.2	3.8	3.4	4.4	5.1	5.8	4.0	3.0	2.2	2.0	3.1	1.4	5.8
20171121	1.9	2.3	2.4	1.7	1.9	2.3	2.3	1.8	1.9	2.1	2.3	3.2	2.6	2.6	2.5	2.8	3.1	2.4	3.1	5.4	3.3	2.4	2.4	1.8	2.5	1.7	5.4
20171122	1.9	2.1	2.1	1.8	1.9	1.7	1.8	1.8	2.1	2.6	2.8	4.7	2.5	3.0	3.9	*	2.3	2.9	2.5	2.3	2.8	2.1	2.0	1.8	2.4	1.7	4.7
20171123	1.6	*	1.7	5.8	2.8	9.1	6.5	3.9	2.1	1.8	2.3	2.4	2.8	2.8	3.1	2.2	2.6	2.2	2.6	1.4	1.2	1.0	1.2	1.5	2.8	1.0	9.1
20171124	1.1	1.1	1.3	3.1	6.6	7.8	5.9	2.1	1.0	2.2	2.4	2.8	4.0	4.0	4.6	2.8	4.2	3.6	3.1	*	3.8	4.3	3.2	2.1	3.3	1.0	7.8
20171125	1.4	1.8	1.6	1.1	1.3	1.3	0.8	0.7	0.4	0.5	0.4	1.1	2.4	1.6	1.9	5.1	7.9	5.2	5.3	4.7	4.6	3.3	2.3	2.1	2.4	0.4	7.9
20171126	2.0	1.2	0.7	1.3	1.0	0.9	1.8	1.2	1.3	1.5	3.1	3.2	4.5	3.3	4.3	3.6	3.3	5.3	4.4	3.4	3.5	2.2	1.9	2.7	2.6	0.7	5.3
20171127	2.8	2.4	2.5	3.0	3.3	3.4	2.7	2.2	3.1	3.5	3.8	3.8	6.4	7.1	5.7	7.9	9.2	9.7	11.6	10.0	7.8	4.5	4.4	3.7	5.2	2.2	11.6
20171128	2.8	4.7	7.6	5.5	5.0	4.1	4.3	5.0	5.7	*	3.9	3.1	3.4	6.2	4.1	*	8.7	6.3	12.5	15.8	14.7	15.6	10.5	1.6	6.9	1.6	15.8
20171129	1.0	1.8	0.4	0.5	0.8	3.7	0.5	0.3	0.3	1.0	1.4	*	3.6	3.5	4.5	4.2	5.5	7.8	6.0	3.5	4.2	3.8	7.1	8.6	3.2	0.3	8.6
20171130	10.9	8.0	5.5	6.4	3.6	4.4	8.4	10.3	6.3	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.2	0.3	6.2	6.7	4.0	3.6	3.7	4.1	5.0	2.7	4.3	0.2	10.9
MEDIA	2.6	2.8	2.5	3.0	2.3	3.1	2.9	2.3	2.2	2.6	2.6	3.0	2.8	3.2	3.7	3.5	4.3	4.3	4.4	4.9	4.0	3.7	3.4	2.7	3.2		
MÍNIMO	1.0	0.8	0.4	0.5	0.7	0.8	0.5	0.3	0.3	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.2	0.3	1.1	0.8	1.1	1.4	1.2	1.0	1.0	0.9		0.2	
MÁXIMO	10.9	10.3	12.2	13.4	7.2	16.8	8.4	10.3	6.3	9.0	8.5	7.0	6.6	7.1	15.1	8.6	10.2	10.7	12.5	15.8	14.7	15.6	10.5	8.6			16.8

6. Datos de Material Particulado PM 10 (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: noviembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20171101	*	16.9	22.3	15.0	17.7	8.3	14.5	11.1	7.5	6.5	8.8	6.4	3.8	3.5	3.7	3.6	3.9	5.0	4.7	9.0	6.8	8.7	6.0	6.6	8.7	3.5	22.3
20171102	8.7	8.9	11.0	15.6	20.4	12.5	10.9	10.5	8.5	8.9	8.4	8.9	8.2	6.6	7.9	7.6	7.8	8.3	8.1	16.2	18.0	17.2	16.3	17.6	11.4	6.6	20.4
20171103	19.0	14.8	13.9	10.9	13.2	14.1	16.1	12.1	9.7	9.3	5.5	4.0	5.8	6.5	6.3	3.5	6.2	5.3	15.5	21.9	14.8	16.5	17.3	16.6	11.6	3.5	21.9
20171104	13.5	14.5	16.0	12.3	11.4	22.2	22.6	14.9	13.3	9.3	6.2	5.1	5.0	4.3	7.8	8.8	8.1	8.9	10.6	12.2	18.4	13.7	11.8	18.3	12.1	4.3	22.6
20171105	24.0	15.7	16.9	17.6	22.2	11.9	6.0	5.2	5.7	5.3	5.1	5.9	6.7	8.8	8.9	6.4	3.9	6.0	7.8	13.0	9.4	7.9	6.0	7.5	9.7	3.9	24.0
20171106	18.6	24.8	16.3	15.4	13.3	14.6	16.3	11.8	11.8	6.4	5.7	6.3	5.6	6.1	4.4	3.8	4.2	4.5	6.7	4.4	5.3	11.4	19.8	25.9	11.0	3.8	25.9
20171107	19.3	7.6	8.3	6.3	7.2	9.9	9.2	5.4	6.7	13.0	9.4	7.8	4.0	4.8	5.0	4.5	3.6	4.7	6.0	31.1	19.9	16.6	18.4	26.1	10.6	3.6	31.1
20171108	23.6	29.4	15.9	19.6	13.5	9.0	12.5	9.3	6.8	7.5	2.5	2.9	2.4	5.5	3.5	7.0	8.8	6.5	4.3	5.5	6.9	5.9	3.2	4.4	9.0	2.4	29.4
20171109	3.2	4.5	6.5	8.1	7.7	7.8	7.5	4.4	11.0	13.7	12.8	13.7	9.0	4.3	4.4	4.0	6.0	9.8	6.5	11.9	8.7	11.9	13.8	13.2	8.5	3.2	13.8
20171110	9.6	9.2	9.0	10.3	9.5	10.2	11.8	14.0	9.6	8.1	4.9	5.4	3.3	6.2	7.6	7.5	10.9	11.0	11.7	16.6	20.6	17.2	11.0	14.3	10.4	3.3	20.6
20171111	17.8	13.4	11.6	11.3	10.6	12.1	16.5	7.2	4.7	3.7	3.9	*	*	*	*	*	6.1	12.6	11.8	14.1	13.1	15.6	18.7	18.9	11.8	3.7	18.9
20171112	12.4	24.0	25.2	24.4	19.4	14.1	16.6	15.0	11.3	9.1	6.3	8.6	8.0	5.6	5.9	6.6	5.5	5.1	12.4	12.5	9.9	7.4	7.5	7.8	11.7	5.1	25.2
20171113	8.9	11.3	10.5	10.2	12.0	10.8	13.2	14.9	17.4	12.1	12.5	9.8	*	*	5.3	9.9	10.8	11.1	8.1	12.7	8.3	9.8	12.7	12.3	11.1	5.3	17.4
20171114	13.6	12.6	6.2	8.6	8.4	11.9	14.2	12.0	8.6	7.8	4.8	8.5	5.9	7.0	6.8	5.5	9.3	10.4	10.7	8.4	6.1	6.2	6.3	8.9	8.7	4.8	14.2
20171115	16.3	14.9	16.2	16.7	14.3	11.0	9.9	11.1	8.5	5.7	6.6		4.1	6.9	6.8	6.4	4.7	4.1	4.6	12.1	12.2	12.5	10.3	10.0	9.8	4.1	16.7
20171116	11.8	11.2	10.7	11.7	12.4	11.8	12.0	11.2	8.0	6.0	5.2	4.4	3.9	6.3	21.3	10.1	12.9	15.5	15.3	9.9	14.3	16.9	13.0	10.6	11.1	3.9	21.3
20171117	7.6	12.8	10.0	24.5	11.1	16.5	16.7	17.8	11.6	12.0	10.1	*	*	*	*	*	*	*	9.8	14.1	14.0	18.2	18.8	19.7	14.4	7.6	24.5
20171118	21.3	21.8	21.2	24.6	12.8	26.7	13.0	12.3	5.4	9.3	10.8	12.7	12.8	13.2	16.2	13.1	11.6	22.7	19.2	17.2	10.8	16.5	17.2	14.8	15.7	5.4	26.7
20171119	21.7	18.3	15.5	12.4	13.6	13.5	15.1	14.2	13.3	7.4	6.0	5.5	5.1	5.3	9.3	6.2	6.7	6.9	5.3	10.4	13.1	12.2	12.2	15.0	11.0	5.1	21.7
20171120	23.1	19.8	12.3	13.5	21.5	25.3	15.4	13.2	8.1	6.2	11.0	9.1	6.5	8.3	6.2	7.6	7.0	9.5	13.9	17.3	15.8	18.7	22.8	22.4	13.9	6.2	25.3
20171121	19.7	10.4	8.0	6.8	7.4	10.0	9.2	8.1	9.3	6.7	10.9	10.2	12.6	12.1	9.2	7.9	8.5	7.5	14.2	19.3	20.1	20.2	18.0	16.5	11.8	6.7	20.2
20171122	14.4	13.6	11.3	13.4	13.9	14.0	11.8	11.8	8.6	7.8	8.5	7.5	5.1	8.5	8.9	*	8.2	15.4	12.9	18.0	14.8	11.2	11.7	13.0	11.5	5.1	18.0
20171123	10.1	*	9.6	18.5	14.3	19.9	13.5	9.8	6.5	4.8	5.2	5.6	5.0	4.2	6.6	4.5	5.6	6.1	9.2	11.7	8.5	14.5	9.8	9.4	9.3	4.2	19.9
20171124	16.7	10.7	9.0	7.8	10.9	11.1	12.0	5.9	3.6	5.6	6.3	6.2	6.5	6.5	8.4	4.9	7.4	7.5	7.9	*	6.8	8.0	9.3	12.1	8.3	3.6	16.7
20171125	10.1	10.9	6.8	7.0	12.2	7.1	5.2	3.6	2.0	2.1	1.9	4.0	6.5	4.4	4.1	8.6	12.2	10.8	14.8	9.2	9.9	9.8	8.8	11.3	7.6	1.9	14.8
20171126	14.5	8.8	9.9	10.2	11.1	11.1	9.8	8.5	4.2	3.5	5.8	6.1	7.3	5.3	7.3	5.6	5.3	9.7	9.6	9.3	10.5	9.6	12.6	10.9	8.6	3.5	14.5
20171127	12.9	14.2	11.8	11.5	8.5	10.4	11.4	12.6	11.4	11.6	8.7	6.9	13.4	9.6	8.6	11.0	13.7	15.6	21.5	17.7	15.2	10.7	10.6	11.3	12.1	6.9	21.5
20171128	13.1	11.2	10.0	8.0	9.6	6.8	7.2	7.9	9.7	*	7.0	5.3	6.0	9.0	6.1	*	13.6	12.4	17.5	25.5	25.5	26.7	16.6	6.1	11.9	5.3	26.7
20171129	4.3	5.1	3.7	4.2	5.2	10.9	5.8	5.7	3.6	4.2	5.4	*	7.3	9.0	11.6	10.4	11.1	14.8	14.5	8.8	9.6	11.6	15.1	16.8	8.6	3.6	16.8
20171130	19.4	14.8	9.1	9.8	7.7	9.4	13.9	16.5	10.9	2.1	1.7	1.2	1.4	2.1	0.9	1.4	9.8	10.0	6.7	6.6	9.5	9.8	10.5	8.7	8.1	0.9	19.4
MEDIA	14.8	14.0	12.2	12.9	12.4	12.8	12.3	10.6	8.6	7.4	6.9	6.8	6.3	6.7	7.5	6.8	8.0	9.6	10.7	13.7	12.6	13.1	12.9	13.6	10.6		
MÍNIMO	3.2	4.5	3.7	4.2	5.2	6.8	5.2	3.6	2.0	2.1	1.7	1.2	1.4	2.1	0.9	1.4	3.6	4.1	4.3	4.4	5.3	5.9	3.2	4.4		0.9	
MÁXIMO	24.0	29.4	25.2	24.6	22.2	26.7	22.6	17.8	17.4	13.7	12.8	13.7	13.4	13.2	21.3	13.1	13.7	22.7	21.5	31.1	25.5	26.7	22.8	26.1			31.1

7. Datos de Monóxido de Carbono (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ N}$) Periodo: diciembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20171201	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	1740	1740	595	595	691	595	1740
20171202	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	1740	1740	1740	1740	595	786	595	1740
20171203	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171204	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171205	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	1740	1740	1740	595	595	595	595	595	1740	1740	1740	1740	929	595	1740
20171206	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	1740	1740	595	595	595	595	595	595	1740	1740	595	595	595	595	786	595	1740
20171207	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	1740	1740	595	595	691	595	1740
20171208	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	1740	1740	1740	595	786	595	1740
20171209	595	1740	1740	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	739	595	1740
20171210	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	1740	1740	1740	595	739	595	1740
20171211	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	1740	1740	1740	786	595	1740
20171212	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	1740	1740	1740	595	739	595	1740
20171213	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	b	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171214	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595
20171215	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	948	812	827	803	756	761	765	750	736	741	750	683	595	948
20171216	788	777	780	817	783	804	845	782	954	948	911	798	736	791	783	859	813	821	803	797	768	730	744	772	808	730	954
20171217	794	765	785	780	770	803	785	757	762	744	736	791	815	827	809	812	823	798	785	962	1004	854	851	797	809	736	1004
20171218	729	792	770	806	788	841	860	813	806	871	851	847	868	873	1029	918	789	841	797	804	753	777	809	767	825	729	1029
20171219	782	788	824	532	b	b	22	41	285	249	519	565	611	836	1056	767	624	598	617	624	650	642	665	680	590	22	1056
20171220	654	671	659	695	677	674	669	706	724	682	714	714	686	776	724	742	714	762	745	1014	1139	630	650	601	726	601	1139
20171221	663	642	630	618	635	627	653	639	626	706	674	658	697	647	956	956	932	907	886	903	875	907	862	900	758	618	956
20171222	860	875	888	873	844	898	900	903	927	900	859	885	879	886	909	875	903	916	930	941	854	1082	980	967	906	844	1082
20171223	927	924	953	958	922	953	879	953	953	907	900	901	977	967	938	983	942	926	1112	965	948	954	922	906	944	879	1112
20171224	953	924	959	947	930	915	895	912	888	941	933	915	916	911	959	980	1179	1191	1065	959	1077	1033	1076	1127	983	888	1191
20171225	982	1048	1044	1030	1061	944	935	954	944	963	979	932	958	969	973	980	974	983	1006	963	953	894	909	926	971	894	1061
20171226	933	948	909	933	885	939	907	916	935	982	920	969	1021	983	915	944	958	1136	1102	1211	1297	1045	953	922	986	885	1297
20171227	965	954	926	892	891	922	948	939	999	907	971	944	918	926	953	973	900	911	938	1115	1294	1100	1076	962	972	891	1294
20171228	983	912	965	977	974	932	995	983	962	948	947	1050	877	b	b	540	635	424	453	435	476	412	441	448	762	412	1050
20171229	415	382	390	427	448	411	412	444	503	503	514	447	461	476	448	491	476	479	476	733	915	697	515	523	499	382	915
20171230	518	489	448	485	482	524	530	515	626	653	577	508	520	494	494	583	504	524	688	617	589	567	555	535	543	448	688
20171231	576	506	544	587	550	536	542	603	621	570	561	594	551	536	545	682	589	641	883	830	821	894	950	587	637	506	950
MEDIA	696	732	734	690	690	694	672	673	694	694	736	733	696	757	767	719	710	710	755	967	1061	1019	894	774	761		
MÍNIMO	415	382	390	427	448	411	22	41	285	249	514	447	461	476	448	491	476	424	453	435	476	412	441	448		22	
MÁXIMO	983	1740	1740	1030	1061	953	995	983	999	982	1740	1740	1021	1740	1740	983	1179	1191	1740	1740	1740	1740	1740	1740			1740

8. Datos de Monóxido de Carbono promedio móvil de 8 hrs. (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: diciembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX	
20171201	882	882	882	882	739	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	739	882	882	882	691	595	882	
20171202	882	882	882	882	739	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	739	882	1025	1168	1168	733	595	1168
20171203	1168	1168	1168	1025	882	739	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	703	595	1168	
20171204	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	
20171205	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	739	882	882	882	882	882	882	1025	1168	1168	1168	1311	780	595	1311
20171206	1311	1311	1311	1168	1025	882	739	595	595	595	739	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	882	906	595	1311
20171207	882	882	739	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	739	882	882	882	882	667	595	882
20171208	882	882	882	882	739	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	739	882	1025	1168	1168	733	595	1168
20171209	1168	1311	1454	1311	1168	1025	882	882	882	739	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	739	739	810	595	1454
20171210	739	739	739	739	739	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	739	882	1025	1025	1025	703	595	1025
20171211	1025	1025	1025	882	739	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	739	882	1025	1168	727	595	1168	
20171212	1168	1168	1168	1168	1025	882	739	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	739	882	1025	1025	1025	798	595	1168
20171213	1025	1025	1025	882	739	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	667	595	1025	
20171214	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	
20171215	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	595	639	667	695	721	741	762	783	803	776	767	758	661	595	803	
20171216	756	758	761	767	771	780	793	797	818	839	855	853	847	846	838	847	830	814	800	800	804	797	792	781	806	756	855	
20171217	779	772	769	767	768	777	782	780	776	773	767	769	774	777	780	787	795	801	808	829	852	856	861	859	794	767	861	
20171218	847	847	845	825	798	797	798	800	810	819	829	835	845	849	870	883	881	877	870	865	851	839	811	792	837	792	883	
20171219	791	785	788	754	754	750	619	498	415	326	275	280	327	391	520	611	653	697	709	716	721	697	648	637	599	275	791	
20171220	641	650	656	665	668	672	672	676	684	686	693	695	696	709	716	720	719	729	733	770	827	809	800	782	711	641	827	
20171221	776	761	746	697	634	633	634	638	634	642	647	652	660	663	700	740	778	803	830	860	883	915	903	896	739	633	915	
20171222	887	883	884	880	876	875	880	880	889	892	888	889	894	892	894	890	887	889	898	905	902	926	935	947	894	875	947	
20171223	950	951	954	956	964	948	935	933	937	934	928	921	928	929	937	941	939	942	968	976	973	971	969	959	948	921	976	
20171224	961	960	941	939	937	932	928	929	921	923	920	916	914	914	922	930	967	998	1014	1020	1040	1055	1070	1088	964	914	1088	
20171225	1064	1046	1043	1052	1050	1039	1021	1000	995	985	976	964	951	954	959	962	966	969	972	976	975	966	958	951	991	951	1064	
20171226	946	941	929	926	917	923	922	921	921	926	927	932	949	954	955	959	962	981	1004	1034	1068	1076	1081	1078	968	917	1081	
20171227	1079	1056	1034	994	943	928	927	929	934	928	933	940	943	944	945	949	936	937	933	954	1001	1023	1038	1037	969	927	1079	
20171228	1047	1048	1051	1034	994	973	963	965	963	967	965	974	962	966	961	887	833	746	663	561	494	482	477	466	852	466	1051	
20171229	438	433	425	424	420	420	417	416	427	442	458	460	462	470	474	480	477	474	469	505	562	589	598	602	473	416	602	
20171230	607	608	605	574	520	498	500	499	513	533	549	552	557	553	548	557	541	525	539	553	561	571	578	572	551	498	608	
20171231	581	579	561	557	552	549	547	555	561	569	571	572	572	572	573	583	579	587	628	657	691	736	786	557	595	547	786	
MEDIA	869	872	869	835	784	739	710	696	695	690	690	695	698	707	720	725	726	728	729	758	803	837	854	861	762			
MÍNIMO	438	433	425	424	420	420	417	416	415	326	275	280	327	391	474	480	477	474	469	505	494	482	477	466		275		
MÁXIMO	1311	1311	1454	1311	1168	1039	1021	1000	995	985	976	974	962	966	961	962	967	998	1014	1034	1168	1168	1168	1311			1454	

9. Datos de Dióxido de Nitrógeno (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: diciembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20171201																									*	*	*
20171202																									*	*	*
20171203																									*	*	*
20171204																									*	*	*
20171205																									*	*	*
20171206																									*	*	*
20171207																									*	*	*
20171208																									*	*	*
20171209																									*	*	*
20171210																									*	*	*
20171211																									*	*	*
20171212																									*	*	*
20171213																									*	*	*
20171214																									*	*	*
20171215																									*	*	*
20171216																									*	*	*
20171217																									*	*	*
20171218																									*	*	*
20171219																									*	*	*
20171220																									*	*	*
20171221																									*	*	*
20171222																									*	*	*
20171223																									*	*	*
20171224																									*	*	*
20171225																									*	*	*
20171226																									*	*	*
20171227																									*	*	*
20171228											3.4	3.6	2.3	2.1	2.9	2.7	2.3	7.5	b	1.1	0.7	b	0.2	4.2	2.8	0.2	7.5
20171229	5.0	3.9	2.3	2.2	2.9	4.6	3.8	2.0	5.1	5.2	4.6	4.2	5.9	5.9	7.8	7.9	8.0	5.8	5.4	5.4	6.0	7.8	8.1	7.1	5.3	2.0	8.1
20171230	12.5	13.5	11.1	8.0	8.0	7.7	9.7	16.5	15.8	11.4	9.5	8.7	7.1	6.9	6.3	5.9	5.0	4.6	4.5	5.2	4.8	5.9	8.1	7.6	8.5	4.5	16.5
20171231	11.1	13.9	15.4	11.7	17.1	17.9	18.8	22.3	21.2	15.3	11.8	12.3	10.6	8.0	7.1	9.1	10.6	11.9	14.3	15.1	15.2	12.5	18.0	11.7	13.9	7.1	22.3
MEDIA	8.8	8.7	6.7	5.1	5.4	6.1	6.8	9.3	10.4	8.3	5.9	5.5	5.1	5.0	5.6	5.5	5.1	6.0	4.9	3.9	3.8	6.9	5.5	6.3	5.5		
MÍNIMO	5.0	3.9	2.3	2.2	2.9	4.6	3.8	2.0	5.1	5.2	3.4	3.6	2.3	2.1	2.9	2.7	2.3	4.6	4.5	1.1	0.7	5.9	0.2	4.2	0.2		
MÁXIMO	12.5	13.5	11.1	8.0	8.0	7.7	9.7	16.5	15.8	11.4	9.5	8.7	7.1	6.9	7.8	7.9	8.0	7.5	5.4	5.4	6.0	7.8	8.1	7.6			16.5

10. Datos de Dióxido de Azufre (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: diciembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20171201																											
20171202																									*	*	*
20171203																										*	*
20171204																									*	*	*
20171205																									*	*	*
20171206																										*	*
20171207																									*	*	*
20171208																									*	*	*
20171209																										*	*
20171210																									*	*	*
20171211																									*	*	*
20171212																										*	*
20171213																									*	*	*
20171214																	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		*	*
20171215	0.5	0.3	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.7	0.5	0.8	0.8	0.5	0.6	0.9	0.3	0.8	0.9	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.9
20171216	0.7	0.7	0.9	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	0.7	0.6	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	0.6	0.7	0.7	0.8	0.7	0.8	0.7	0.6	0.7	0.6	0.9
20171217	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.8	0.6	0.7	0.8	0.6	0.7	0.5	0.5	0.5	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.6	0.4	0.6	0.5	0.7	0.6	0.4	0.8
20171218	0.8	0.5	0.6	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.4	0.5	0.3	0.4	0.5	0.6	0.6	0.5	0.8	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.3	0.8
20171219	0.7	0.6	0.8	0.7	0.4	0.4	0.5	0.7	0.6	0.6	0.6	0.3	0.6	0.4	0.8	0.7	0.8	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.3	0.8
20171220	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.4	0.4	0.5	0.4	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.7	0.6	0.5	0.5	0.3	0.7
20171221	0.6	0.5	0.6	0.5	0.3	0.1	0.4	0.4	0.4	0.5	0.7	0.7	0.5	0.7	0.2	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.7	0.7	0.8	0.5	0.1	0.8
20171222	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.5	0.8	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.8
20171223	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.4	0.5	0.3	0.4	0.4	b	0.2	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.5	0.2	0.7
20171224	0.3	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	0.3	0.5	0.6	0.5	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.4	0.4	0.2	0.6
20171225	0.2	0.4	0.2	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1	0.4
20171226	0.3	0.3	0.3	0.2	0.4	0.5	0.5	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1	0.4	0.4	0.3	0.3	0.1	0.5
20171227	0.2	0.3	0.3	0.2	0.0	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.2	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.1	0.2	0.0	0.3
20171228	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.2	0.1	0.3	0.3	0.5	0.8	0.8	1.4	b	b	0.3	0.1	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.1	1.4
20171229	0.5	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	1.7	1.4	1.1	1.2	1.3	1.5	1.4	1.4	0.9	1.3	1.2	1.5	1.4	0.8	0.2	1.7
20171230	1.5	1.3	1.4	1.2	1.4	1.3	1.3	0.9	1.5	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	1.2	1.3	1.3	1.2	1.4	1.3	1.3	1.1	1.3	1.4	1.3	0.9	1.5
20171231	1.4	1.3	1.3	1.2	1.5	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.5	1.5	1.0	1.2	1.5	1.4	1.3	1.4	1.2	1.3	1.0	1.5
MEDIA	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6		
MÍNIMO	0.2	0.3	0.2	0.2	0.0	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1		0.0	
MÁXIMO	1.5	1.3	1.4	1.2	1.4	1.3	1.3	0.9	1.5	1.4	1.3	1.7	1.4	1.3	1.2	1.4	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.5	1.4			1.7

11. Datos de Ozono (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: diciembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20171201	11.6	13.3	19.4	21.6	22.6	23.8	19.0	13.7	13.0	10.8	13.0	17.5	13.5	12.6	20.8	23.6	22.0	22.6	20.2	13.0	12.6	12.2	12.2	14.5	16.6	10.8	23.8
20171202	14.7	12.8	13.5	14.5	14.9	19.4	15.1	13.2	12.2	12.2	16.7	16.9	18.7	13.7	14.3	16.9	16.7	13.3	13.3	14.1	16.3	15.1	15.7	16.9	15.1	12.2	19.4
20171203	13.0	10.4	9.0	8.4	9.4	15.9	13.5	12.0	12.0	10.6	9.4	10.8	13.3	11.2	14.9	19.6	18.8	18.7	19.2	20.8	20.4	20.8	20.4	20.0	14.7	8.4	20.8
20171204	18.5	17.1	16.7	22.0	21.0	18.5	18.5	21.8	20.2	19.6	18.8	23.0	22.4	21.6	22.6	23.8	23.0	23.8	22.2	22.0	23.8	25.9	24.3	20.6	21.3	16.7	25.9
20171205	18.5	21.0	19.2	20.8	17.7	12.6	15.7	17.3	15.3	18.7	20.2	17.9	19.6	19.6	18.8	22.4	22.4	24.1	26.5	25.7	18.7	11.2	10.8	6.7	18.4	6.7	26.5
20171206	8.4	14.3	16.9	15.9	18.7	23.4	29.1	20.2	20.4	29.1	26.1	21.8	27.1	26.3	26.3	22.2	22.6	20.4	22.0	20.8	23.4	27.1	26.5	19.6	22.0	8.4	29.1
20171207	13.5	14.1	13.9	12.2	5.9	5.1	4.9	4.7	6.1	7.1	14.1	16.7	19.8	23.6	25.7	24.5	23.4	20.0	19.0	18.8	11.4	16.3	20.0	17.1	14.9	4.7	25.7
20171208	12.0	10.4	13.2	13.2	11.2	9.4	9.0	9.2	6.7	6.5	12.0	18.7	16.9	16.7	18.5	24.7	25.1	25.7	23.2	19.2	12.2	10.8	8.2	12.2	14.4	6.5	25.7
20171209	9.4	5.7	4.1	3.7	4.7	5.3	4.7	6.1	7.1	7.5	9.2	14.3	20.2	20.8	23.0	26.3	25.9	20.2	17.1	13.5	10.0	13.9	10.8	11.6	12.3	3.7	26.3
20171210	8.6	16.9	23.0	12.6	18.8	25.5	29.4	26.9	20.2	15.1	15.3	28.7	29.3	21.4	22.0	20.4	13.5	21.0	22.8	30.4	33.4	45.0	46.9	44.0	24.6	8.6	46.9
20171211	40.8	40.0	37.1	44.6	49.1	53.4	52.4	46.5	48.1	56.0	54.4	54.2	54.4	56.3	57.1	53.6	54.8	54.6	54.4	50.1	46.5	40.8	42.6	34.0	49.0	34.0	57.1
20171212	50.3	57.3	56.0	63.8	61.1	56.0	56.7	54.0	56.1	54.0	54.8	53.0	51.2	47.1	45.3	46.7	58.9	54.6	50.5	42.2	38.7	39.7	55.2	52.2	52.3	38.7	63.8
20171213	52.0	56.1	55.2	54.6	59.9	59.9	60.9	61.8	67.3	68.7	69.3	60.5	b	50.7	61.3	61.4	64.2	62.0	62.0	65.8	61.1	58.3	53.8	57.7	60.2	50.7	69.3
20171214	52.0	54.2	52.6	46.9	45.7	50.5	54.8	58.7	59.3	56.0	51.0	51.6	55.2	51.8	49.1	36.5	34.9	33.6	35.1	37.9	36.7	32.2	34.4	36.9	46.2	32.2	59.3
20171215	36.3	38.1	33.0	33.6	30.8	24.3	23.4	20.2	16.5	23.4	27.5	22.4	24.3	23.4	24.3	13.0	16.3	27.9	23.0	19.0	20.6	23.4	23.4	20.0	24.5	13.0	38.1
20171216	13.2	13.3	13.3	12.6	12.2	14.1	9.0	10.8	10.4	8.2	9.2	16.1	21.0	21.2	20.0	19.4	19.4	21.8	22.4	21.8	22.2	22.8	20.4	20.8	16.5	8.2	22.8
20171217	23.0	22.6	24.1	23.6	23.8	22.4	18.1	20.6	24.1	27.5	27.1	23.4	21.8	21.4	21.4	21.0	23.8	26.5	26.1	24.5	22.4	20.0	19.8	20.2	22.9	18.1	27.5
20171218	18.1	16.3	15.1	19.4	20.0	21.0	22.0	22.8	25.9	29.3	28.1	25.7	27.1	26.1	28.7	24.7	21.6	22.8	24.0	25.5	22.2	23.4	21.4	24.0	23.1	15.1	29.3
20171219	25.9	24.7	24.0	27.3	27.9	27.9	22.2	24.3	24.0	26.9	27.7	26.3	27.7	23.6	19.0	18.7	20.2	23.6	21.8	23.6	24.9	25.3	24.7	19.0	24.2	18.7	27.9
20171220	20.4	22.2	24.3	22.6	21.8	22.8	22.4	23.0	24.3	24.0	24.3	26.1	24.7	23.4	24.7	21.6	21.2	21.4	20.0	21.0	24.1	26.3	24.3	24.5	23.1	20.0	26.3
20171221	27.5	27.1	23.0	24.9	25.9	26.5	23.2	21.8	24.1	14.9	22.2	24.3	21.6	25.1	29.1	22.0	26.1	23.4	22.2	19.6	18.7	20.8	19.4	18.8	23.0	14.9	29.1
20171222	21.6	23.8	22.4	23.0	27.3	25.7	23.8	18.3	25.7	23.0	21.2	24.0	23.6	23.0	23.8	24.7	24.7	22.8	21.6	20.8	21.2	23.6	26.9	24.0	23.3	18.3	27.3
20171223	16.3	16.9	14.3	13.9	13.3	11.6	10.8	11.8	12.0	12.8	17.7	20.0	23.4	24.7	23.8	22.0	21.6	20.0	18.8	17.7	19.4	19.0	18.8	19.6	17.5	10.8	24.7
20171224	21.8	20.6	20.6	17.9	20.2	20.8	23.8	22.2	20.4	21.4	22.0	22.4	22.2	22.0	21.6	18.1	19.4	14.3	15.5	20.6	21.2	21.6	23.2	14.9	20.4	14.3	23.8
20171225	20.0	20.8	24.0	28.7	29.6	29.8	29.4	30.0	29.8	29.4	27.9	28.9	30.8	29.6	24.9	23.6	22.4	19.8	21.8	19.0	19.8	21.8	24.9	21.2	25.3	19.0	30.8
20171226	20.8	15.5	24.3	24.0	21.6	17.7	16.1	17.9	13.0	11.8	18.1	24.5	23.0	21.0	24.3	22.6	24.0	20.0	21.0	22.2	19.2	19.6	21.2	21.6	20.2	11.8	24.5
20171227	25.3	24.7	24.3	24.7	26.7	29.6	27.3	27.5	27.5	24.3	29.4	25.7	30.0	31.2	26.7	22.0	25.9	24.0	26.9	26.1	16.1	16.7	19.2	20.6	25.1	16.1	31.2
20171228	19.8	21.0	19.2	17.7	14.9	17.1	15.9	14.5	13.9	11.2	17.9	14.1	13.9	11.8	e	e	e	21.4	16.1	19.4	19.0	19.0	16.1	12.8	16.5	11.2	21.4
20171229	16.1	20.6	19.4	18.7	17.7	18.3	24.9	19.8	14.9	15.5	e	23.0	21.4	19.2	19.0	19.2	22.4	24.3	25.3	21.4	20.8	18.8	19.4	14.5	19.8	14.5	25.3
20171230	12.2	15.9	22.6	19.6	18.3	18.5	13.9	17.3	18.1	17.3	22.2	24.7	26.1	27.5	30.4	31.2	31.6	32.6	35.9	33.2	26.3	27.3	19.8	17.1	23.3	12.2	35.9
20171231	18.1	15.5	17.1	15.7	13.3	10.6	9.6	10.6	11.2	11.8	13.5	15.7	21.6	24.1	22.2	20.6	18.3	13.3	12.0	10.2	11.2	9.6	9.8	15.7			
MEDIA	22.1	22.9	23.3	23.6	23.8	24.2	23.7	23.0	23.0	23.1	25.1	25.9	25.7	25.6	26.9	25.7	26.4	26.0	25.7	25.0	23.4	24.0	24.2	22.6	24.4		
MÍNIMO	8.4	5.7	4.1	3.7	4.7	5.1	4.7	4.7	6.1	6.5	9.2	10.8	13.3	11.2	14.3	13.0	13.5	13.3	13.3	13.0	10.0	10.8	8.2	6.7		3.7	
MÁXIMO	52.0	57.3	56.0	63.8	61.1	59.9	60.9	61.8	67.3	68.7	69.3	60.5	55.2	56.3	61.3	61.4	64.2	62.0	62.0	65.8	61.1	58.3	55.2	57.7			69.3

12. Datos de Ozono promedio móvil de 8 hrs. (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: diciembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20171201	21	19	19	18	18	19	18	18	18	18	17	17	16	14	14	16	17	18	19	19	18	18	17	16	18	14	21
20171202	15	14	13	13	14	15	15	15	14	14	15	15	16	15	15	15	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15	16
20171203	15	14	14	13	12	12	12	11	11	11	11	12	12	12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	20	14	11	20
20171204	20	20	19	19	20	19	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	22	22	23	23	23	23	24	23	21	19	24
20171205	23	22	22	22	21	19	18	18	17	17	17	17	17	18	18	19	20	21	21	22	22	21	20	18	20	17	23
20171206	17	15	14	13	13	14	17	18	20	22	23	24	25	25	25	25	25	24	24	23	23	23	23	23	21	13	25
20171207	22	21	20	19	17	14	11	9	8	7	8	8	10	12	15	17	19	21	22	22	21	20	19	18	16	7	22
20171208	17	16	15	14	14	13	12	11	10	10	10	10	11	12	13	15	17	20	21	21	21	20	19	17	15	10	21
20171209	15	13	10	8	7	7	6	5	5	5	6	7	9	11	14	16	18	20	21	21	20	19	17	15	12	5	21
20171210	13	13	14	13	15	16	18	20	22	21	20	23	24	23	22	22	21	21	22	23	23	26	29	32	21	13	32
20171211	36	38	40	41	43	44	45	45	46	48	51	52	52	53	53	54	55	55	55	54	53	51	50	47	49	36	55
20171212	47	47	47	49	51	53	54	57	58	57	57	56	54	53	52	51	51	51	51	50	48	47	48	49	52	47	58
20171213	48	48	49	50	53	56	56	58	59	61	63	64	64	63	63	63	62	61	60	61	61	62	61	61	59	48	64
20171214	59	58	57	55	53	52	52	52	53	53	53	53	55	55	54	51	48	45	43	42	39	37	35	35	50	35	59
20171215	35	36	36	35	34	33	32	30	27	26	25	24	23	23	23	22	22	22	22	21	21	21	21	22	26	21	36
20171216	21	19	18	17	16	15	13	12	12	11	11	11	12	13	15	16	17	19	20	21	21	21	21	21	17	11	21
20171217	22	22	22	22	23	23	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22	23
20171218	22	21	20	19	19	19	19	19	20	22	24	24	25	26	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	23	19	27
20171219	24	24	24	24	25	25	25	26	25	26	26	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	22	23	23	24	22	26
20171220	23	23	23	23	23	22	22	22	23	23	23	24	24	24	24	24	24	23	23	22	22	23	23	23	23	22	24
20171221	24	24	25	25	25	25	25	25	25	23	23	24	22	22	23	23	23	24	24	24	23	23	22	21	24	21	25
20171222	21	21	21	21	22	23	23	23	24	24	23	24	23	23	23	24	23	23	24	23	23	23	23	23	23	21	24
20171223	22	21	20	20	19	17	15	14	13	13	13	14	15	17	18	20	21	22	22	21	21	20	20	19	18	13	22
20171224	19	19	20	20	20	20	21	21	21	21	22	22	22	22	21	21	20	19	19	19	19	19	19	19	20	19	22
20171225	19	20	21	22	23	24	25	27	28	29	29	29	30	29	29	28	27	26	25	24	23	22	22	21	25	19	30
20171226	21	21	21	22	22	21	20	20	19	18	17	18	18	18	19	20	21	22	23	22	22	22	21	21	20	17	23
20171227	21	22	22	23	24	25	26	26	27	27	27	27	28	28	28	27	27	27	27	27	25	23	22	22	25	21	28
20171228	21	21	20	19	19	19	18	18	17	16	15	15	15	14	14	14	14	16	15	17	18	19	19	18	17	14	21
20171229	17	17	18	18	18	17	19	19	19	19	16	17	17	17	17	17	17	19	22	22	21	21	21	21	19	16	22
20171230	20	19	18	18	18	18	17	17	18	18	18	19	20	21	23	25	26	28	30	31	31	31	30	28	23	17	31
20171231	26	24	22	20	18	16	15	14	13	12	12	12	13	15	16	18	18	19	18	18	16	15	13	20	17	12	26
MEDIA	24	24	23	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	25	25	25	26	26	26	25	25	25	25	24		
MÍNIMO	13	13	10	8	7	7	6	5	5	5	6	7	9	11	12	13	14	15	15	15	15	15	15	15		5	
MÁXIMO	59	58	57	55	53	56	56	58	59	61	63	64	64	63	63	63	62	61	60	61	61	62	61	61			64

13. Datos Material Particulado PM 2.5 (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: diciembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20171201	2.5	2.6	3.6	4.5	4.7	13.0	7.7	1.9	1.3	1.7	3.7	2.2	1.2	1.9	5.7	10.0	4.4	3.6	3.6	2.9	2.2	2.0	1.7	2.2	3.8	1.2	13.0
20171202	2.1	1.9	1.8	1.7	3.1	10.5	5.8	7.3	6.3	6.0	6.4	6.7	4.1	3.1	3.1	3.0	2.9	2.8	4.7	2.8	4.9	3.4	2.6	2.7	4.2	1.7	10.5
20171203	2.6	1.8	1.6	1.5	1.6	2.3	2.1	1.6	1.9	1.6	3.2	0.4	1.3	0.4	1.6	2.5	2.8	2.9	3.5	3.4	3.4	3.1	3.6	3.1	2.2	0.4	3.6
20171204	3.6	3.6	3.8	6.4	6.9	3.9	6.3	7.0	5.2	3.5	3.3	3.5	3.7	3.9	7.9	5.9	2.9	2.3	2.6	3.2	4.1	5.8	6.6	3.5	4.5	2.3	7.9
20171205	2.4	2.9	1.6	6.5	3.5	2.4	2.0	2.8	2.8	4.3	6.4	5.4	17.1	18.9	15.3	5.5	5.8	9.4	8.7	9.9	5.4	5.8	5.3	3.8	6.4	1.6	18.9
20171206	2.6	4.2	6.2	6.6	9.0	7.2	8.1	8.5	4.2	4.4	3.9	4.5	4.7	3.9	3.1	11.2	10.4	7.9	10.2	9.3	6.8	9.6	14.6	6.1	7.0	2.6	14.6
20171207	1.8	2.0	2.1	1.9	1.8	1.5	1.2	1.0	1.7	2.1	5.0	5.3	5.1	5.2	4.6	4.8	6.3	8.6	9.2	12.5	6.8	3.3	10.9	8.3	4.7	1.0	12.5
20171208	4.9	2.9	1.5	3.0	2.2	2.1	1.8	1.6	1.5	1.3	2.2	3.3	5.1	3.7	4.5	7.7	8.5	10.8	5.9	6.4	4.7	3.6	3.0	3.5	4.0	1.3	10.8
20171209	3.2	2.9	6.2	3.6	2.7	2.1	1.2	1.0	0.9	1.2	5.4	4.5	3.6	3.1	3.3	5.3	4.4	3.7	2.9	2.6	2.1	2.9	1.9	1.8	3.0	0.9	6.2
20171210	1.3	7.8	9.9	9.5	7.0	8.1	14.2	11.9	5.4	0.6	7.3	13.1	17.7	16.9	20.5	20.8	16.3	3.2	0.5	0.3	3.2	8.1	8.0	8.2	9.1	0.3	20.8
20171211	6.5	4.5	1.1	9.8	7.4	10.0	7.1	4.6	11.6	8.1	5.8	6.1	5.4	6.1	6.6	6.1	7.8	7.4	6.6	4.9	6.4	6.9	8.8	7.2	6.8	1.1	11.6
20171212	13.2	14.6	12.7	11.8	14.0	9.2	7.3	6.8	5.1	5.4	4.0	4.3	5.0	4.5	5.6	5.8	9.4	4.9	5.7	6.0	7.0	7.0	8.7	5.5	7.6	4.0	14.6
20171213	4.3	4.4	5.8	5.4	8.2	12.2	16.5	18.4	15.9	9.9	10.7	14.5	*	*	14.6	9.1	6.7	6.9	8.7	11.4	9.6	8.9	8.0	8.7	9.9	4.3	18.4
20171214	8.4	10.7	15.5	13.1	13.8	12.4	12.1	12.7	16.8	17.4	13.2	6.0	6.0	8.7	7.2	8.6	8.4	15.4	17.6	16.1	14.5	16.4	17.1	17.4	12.7	6.0	17.6
20171215	12.5	14.7	9.5	5.2	6.0	4.2	3.1	2.5	1.1	0.9	1.7	*	3.6	3.4	4.5	4.9	4.7	5.1	7.0	8.5	9.1	9.1	8.6	8.1	6.0	0.9	14.7
20171216	8.5	4.8	4.6	3.1	3.0	3.1	4.1	2.9	3.6	5.6	3.6	3.3	5.1	5.0	6.1	7.8	7.4	12.4	30.3	31.7	31.9	31.6	31.3	29.3	11.7	2.9	31.9
20171217	27.7	26.6	25.8	25.4	24.6	20.5	20.9	17.7	21.7	21.9	20.1	20.2	16.7	11.1	13.6	17.2	13.6	15.6	14.5	14.4	13.5	17.8	15.4	23.4	19.2	11.1	27.7
20171218	27.6	18.1	17.1	15.4	15.5	15.4	15.2	23.9	17.1	22.4	28.7	25.7	24.0	22.0	22.4	25.1	26.5	25.5	25.2	28.2	26.5	28.6	29.9	25.6	23.0	15.2	29.9
20171219	30.3	27.8	22.5	21.9	23.5	23.9	26.0	26.5	20.8	24.9	19.8	25.2	24.1	24.6	24.1	24.8	23.0	22.1	24.0	24.1	25.2	27.1	27.2	25.6	24.5	19.8	30.3
20171220	23.2	24.1	23.7	22.5	21.2	23.2	22.3	22.3	24.9	25.7	23.8	27.1	23.4	21.7	24.5	21.0	20.2	22.0	23.5	19.9	26.6	25.1	25.5	28.5	23.6	19.9	28.5
20171221	25.1	23.1	21.2	21.8	21.3	20.5	19.8	20.4	19.9	19.5	18.2	16.4	13.7	19.0	18.2	18.5	17.7	19.7	20.7	18.9	19.8	18.6	16.7	18.5	19.5	13.7	25.1
20171222	15.7	17.6	18.3	17.3	16.4	16.7	18.0	15.7	18.6	17.8	16.5	21.2	17.6	17.0	15.0	14.7	14.3	17.8	21.6	21.6	24.5	17.3	10.2	8.4	17.1	8.4	24.5
20171223	5.8	5.3	4.4	4.3	4.3	3.7	4.1	4.2	4.0	5.8	11.0	19.3	20.9	20.3	19.2	19.1	20.5	20.1	22.4	41.4	21.7	21.3	20.9	20.1	14.3	3.7	41.4
20171224	20.8	20.8	18.2	18.4	19.0	19.1	21.1	19.2	19.8	26.1	19.9	18.8	19.0	20.7	19.7	27.3	30.9	31.8	25.9	*	26.5	26.6	25.4	20.2	22.4	18.2	31.8
20171225	12.4	26.8	24.3	27.7	23.3	22.4	24.9	24.5	23.6	22.7	25.0	23.1	22.7	21.2	21.3	24.0	21.5	21.6	24.0	24.6	24.1	19.7	23.1	20.9	22.9	12.4	27.7
20171226	25.2	23.4	13.6	13.5	15.6	12.3	8.2	8.2	7.6	4.5	6.6	11.1	11.7	15.1	17.9	21.6	21.6	21.8	21.4	15.6	13.3	11.9	19.2	25.6	15.3	4.5	25.6
20171227	28.1	23.9	23.6	23.3	21.5	24.4	23.3	25.1	25.3	22.7	25.7	21.4	16.0	13.9	7.5	9.4	10.8	9.7	12.1	10.6	11.8	6.2	7.8	8.1	17.2	6.2	28.1
20171228	9.1	7.6	7.2	3.6	2.8	1.6	2.2	5.2	3.4	*	4.2	10.8	8.1	5.4	5.7	*	7.2	6.3	8.9	8.1	9.2	8.4	7.9	5.7	6.3	1.6	10.8
20171229	6.6	5.5	6.2	4.8	5.9	5.3	6.1	6.7	5.0	5.1	5.1	*	4.3	4.7	5.2	5.0	5.2	7.5	5.1	6.5	6.4	3.2	4.0	4.3	5.4	3.2	7.5
20171230	4.9	3.8	5.0	1.6	0.7	1.0	1.1	1.2	5.1	6.0	1.7	3.4	2.5	1.8	3.5	6.9	9.5	12.0	13.2	11.2	13.6	14.4	7.4	2.0	5.6	0.7	14.4
20171231	3.8	3.3	2.1	2.6	3.0	1.9	1.7	1.4	1.1	1.7	1.2	4.8	5.6	6.0	7.1	5.8	7.0	9.0	9.2	8.5	9.2	4.3	3.4	2.6	4.4	1.1	9.2
MEDIA	11.4	11.4	10.6	10.5	10.3	10.5	10.5	10.4	10.1	10.3	10.4	11.7	10.8	10.6	11.1	12.2	11.7	12.0	13.0	13.0	12.8	12.5	12.7	11.9	11.3		
MÍNIMO	1.3	1.8	1.1	1.5	0.7	1.0	1.1	1.0	0.9	0.6	1.7	0.4	1.2	0.4	1.6	2.5	2.8	2.3	0.5	0.3	2.1	2.0	1.7	1.8		0.3	
MÁXIMO	30.3	27.8	25.8	27.7	24.6	24.4	26.0	26.5	25.3	26.1	28.7	27.1	24.1	24.6	24.5	27.3	30.9	31.8	30.3	41.4	31.9	31.6	31.3	29.3			41.4

14. Datos Material Particulado PM 10 (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: diciembre 2017

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20171201	9	10	9	10	9	22	16	7	5	6	10	5	3	5	11	16	7	5	7	8	7	7	9	8	9	3	22
20171202	8	7	6	6	7	21	13	14	13	11	11	11	7	6	6	5	5	6	10	9	14	11	9	8	9	5	21
20171203	10	12	11	12	11	7	8	7	6	5	6	1	3	2	4	5	5	6	6	6	6	7	6	6	6	1	12
20171204	8	9	9	10	12	8	13	12	10	6	7	5	5	6	14	10	5	4	5	6	8	11	12	9	8	4	14
20171205	7	7	4	13	9	9	8	8	7	8	10	11	31	37	32	9	9	17	16	22	13	18	16	17	14	4	37
20171206	18	16	16	17	17	14	12	21	11	9	8	11	9	7	7	25	25	21	27	28	18	20	33	15	17	7	33
20171207	8	10	9	9	20	28	18	19	11	9	12	13	11	10	8	9	14	20	22	29	18	10	30	29	16	8	30
20171208	16	14	9	12	11	14	15	14	11	9	7	7	10	9	11	13	16	22	10	14	13	12	15	11	12	7	22
20171209	10	14	21	26	23	19	12	10	9	7	14	10	7	6	6	9	8	8	7	11	10	12	11	10	12	6	26
20171210	11	17	22	28	20	15	21	17	10	2	15	21	25	39	36	37	29	7	3	2	6	12	11	13	17	2	39
20171211	11	9	3	13	10	14	10	7	15	10	7	8	7	8	9	8	10	9	8	6	9	13	13	14	10	3	15
20171212	16	16	15	12	15	12	9	10	7	9	5	5	7	8	10	10	12	6	8	11	13	13	11	8	10	5	16
20171213	7	6	8	9	12	16	19	21	18	10	11	19	*	*	21	11	8	7	10	13	10	9	9	11	12	6	21
20171214	9	13	19	15	17	16	16	16	22	22	16	8	8	11	9	12	12	20	25	22	19	25	29	31	17	8	31
20171215	21	25	16	9	12	9	8	7	4	3	4	*	5	5	7	8	7	8	12	15	16	17	16	15	11	3	25
20171216	17	10	11	8	8	8	10	10	10	12	8	7	8	7	10	12	12	22	53	57	59	58	56	51	22	7	59
20171217	48	43	41	41	40	33	33	33	36	33	29	30	28	17	20	24	20	24	21	20	20	27	25	45	30	17	48
20171218	47	34	34	31	27	27	29	41	31	32	42	37	36	33	36	41	45	43	41	41	39	46	47	42	38	27	47
20171219	45	40	34	34	35	35	44	51	32	40	27	37	36	36	35	36	33	33	35	38	38	41	40	37	37	27	51
20171220	34	35	35	33	30	34	34	33	37	38	35	38	33	30	34	29	29	34	36	34	39	37	37	46	35	29	46
20171221	38	33	30	31	31	28	27	30	30	30	26	23	18	24	24	28	28	33	32	30	32	29	24	28	29	18	38
20171222	30	27	30	29	25	26	31	33	33	30	25	33	25	25	21	20	19	25	34	34	39	28	15	16	27	15	39
20171223	15	14	14	14	14	17	16	13	10	12	17	28	30	28	27	29	32	32	33	60	33	33	32	31	24	10	60
20171224	33	32	26	27	28	29	32	32	29	39	28	27	27	30	28	45	50	59	43	*	44	46	44	37	35	26	59
20171225	33	47	39	43	33	31	37	35	33	31	37	32	31	30	30	34	32	33	36	38	40	32	36	33	35	30	47
20171226	43	42	33	21	24	24	17	17	14	10	12	17	15	25	28	36	35	35	41	24	20	21	40	47	27	10	47
20171227	53	42	37	39	35	40	40	47	44	39	43	36	28	20	10	15	17	14	19	15	20	18	20	16	29	10	53
20171228	17	16	15	9	8	8	8	11	8	*	8	16	12	9	10	*	10	8	12	11	12	13	13	17	11	8	17
20171229	17	14	11	10	11	12	13	11	11	11	9		6	6	7	7	8	11	8	11	13	7	10	10	10	6	17
20171230	13	13	11	4	3	5	4	6	13	15	4	7	4	3	5	10	14	22	24	17	22	27	14	5	11	3	27
20171231	9	9	9	10	11	9	9	10	5	5	3	8	11	10	12	10	14	19	24	26	36	12	12	10	12	3	36
MEDIA	22	21	19	19	19	19	19	20	18	17	16	18	16	17	17	19	18	20	21	22	22	22	23	22	19		
MÍNIMO	7	6	3	4	3	5	4	6	4	2	4	1	3	2	4	5	5	4	3	2	6	6	7	5		1	
MÁXIMO	53	47	41	43	40	40	44	51	44	40	43	38	36	39	36	45	50	59	53	60	59	58	56	51			60

15. Datos de Monóxido de Carbono (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: enero 2018

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20180101	932	988	954	701	650	589	812	658	606	532	538	497	613	653	591	579	568	597	568	540	585	553	503	500	638	497	988
20180102	547	540	536	523	480	535	530	499	504	535	594	644	617	582	542	536	523	583	660	623	555	592	547	538	557	480	660
20180103	523	553	556	564	482	568	515	503	603	515	582	553	633	562	587	532	555	491	461	527	556	567	591	561	548	461	633
20180104	576	592	571	529	598	597	615	547	523	592	571	577	540	603	589	589	621	583	665	653	561	624	609	647	590	523	665
20180105	615	609	615	656	641	585	649	582	603	623	635	688	662	635	677	650	662	615	597	602	623	639	585	542	625	542	688
20180106	598	602	609	629	609	594	603	585	615	626	577	602	670	632	629	568	613	579	645	771	694	1397	768	682	662	568	1397
20180107	598	564	597	577	626	579	662	579	647	615	577	582	679	706	714	679	688	611	868	1024	1018	980	758	690	692	564	1024
20180108	703	656	608	611	638	645	662	618	758	868	806	668	670	598	638	603	615	670	744	712	804	753	705	660	684	598	868
20180109	660	629	577	638	635	690	632	654	692	480	524	442	450	385	300	387	385	381	408	520	448	474	526	476	516	300	692
20180110	458	475	440	419	427	414	425	409	372	379	375	385	412	407	396	402	410	423	454	454	569	652	564	527	444	372	652
20180111	483	460	448	451	455	457	435	469	443	437	433	391	383	375	415	466	471	460	414	423	467	468	535	488	447	375	535
20180112	472	461	462	443	454	455	456	464	453	407	400	381	387	427	452	467	434	432	422	490	537	573	510	447	453	381	573
20180113	424	405	426	424	429	425	412	417	399	370	377	422	407	385	405	394	399	419	446	382	341	356	356	369	399	341	446
20180114	375	371	363	412	410	397	379	374	377	405	409	398	402	379	392	378	370	380	386	392	391	365	393	396	387	363	412
20180115	493	548	463	451	452	413	405	433	423	408	414	353	343	470	486	461	426	421	385	369	452	560	482	576	445	343	576
20180116	573	499	466	397	405	392	416	415	398	429	457	455	439	454	476	463	416	411	452	415	404	386	393	403	434	386	573
20180117	397	421	409	405	396	390	404	396	403	381	363	390	375	407	440	522	576	544	523	557	590	577	585	490	456	363	590
20180118	428	429	421	425	487	441	457	465	483	498	456	452	456	489	521	521	543	562	628	610	625	679	709	628	517	421	709
20180119	536	534	497	505	491	489	527	501	543	560	572	e	631	501	516	487	482	487	487	528	603	723	633	586	540	482	723
20180120	535	492	506	494	478	476	488	493	542	536	537	585	527	484	470	474	472	465	491	475	490	492	493	515	500	465	585
20180121	501	508	508	508	512	520	506	531	547	518	474	486	481	492	505	515	545	524	499	490	463	468	464	447	501	447	547
20180122	448	450	435	438	441	445	494	454	458	471	444	444	431	579	506	451	485	498	536	545	566	537	589	566	488	431	589
20180123	515	491	501	492	514	568	526	483	504	508	498	480	496	500	503	509	519	516	544	530	513	516	504	513	510	480	568
20180124	510	489	496	489	496	496	495	525	550	560	558	544	529	535	553	606	586	582	611	653	636	598	559	563	551	489	653
20180125	552	524	516	536	541	518	542	536	518	508	522	541	533	543	595	589	576	559	557	555	563	579	545	540	545	508	595
20180126	519	516	507	540	536	544	538	536	533	533	551	545	526	526	541	546	533	542	544	559	582	572	569	525	540	507	582
20180127	521	533	549	541	544	554	566	575	588	587	591	598	604	589	611	613	573	572	582	587	589	576	579	575	575	521	613
20180128	551	553	541	515	527	550	545	542	536	574	557	547	555	542	590	573	537	556	560	594	646	567	570	558	558	515	646
20180129	527	546	544	517	525	531	523	540	527	534	528	548	545	653	642	535	544	553	547	571	619	676	676	672	568	517	676
20180130	634	562	533	533	533	554	554	553	550	555	e	589	568	561	587	586	574	569	558	553	567	575	563	543	563	533	634
20180131	570	578	588	592	575	582	592	606	619	582	592	602	625	622	623	613	603	618	609	602	588	600	595	592	599	570	625
MEDIA	540	533	522	512	514	514	526	511	523	518	515	510	519	522	529	523	523	519	541	557	569	602	562	541	531		
MÍNIMO	375	371	363	397	396	390	379	374	372	370	363	353	343	375	300	378	370	380	385	369	341	356	356	369		300	
MÁXIMO	932	988	954	701	650	690	812	658	758	868	806	688	679	706	714	679	688	670	868	1024	1018	1397	768	690			1397

16. Datos de Monóxido de Carbono promedio móvil de 8 hrs. (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: enero 2018

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20180101	841	885	894	878	856	818	801	785	745	688	636	610	606	614	586	576	571	579	583	589	585	573	562	552	684	552	894
20180102	549	542	538	536	523	521	524	524	518	518	525	540	557	563	564	569	572	578	586	583	575	577	577	578	552	518	586
20180103	578	574	561	554	545	542	538	533	543	538	542	540	559	558	567	571	565	562	547	544	534	535	535	539	550	533	578
20180104	541	554	568	568	573	577	580	578	572	572	572	578	570	571	568	573	585	584	596	605	608	610	613	620	581	541	620
20180105	620	623	617	617	627	622	627	619	618	619	622	626	628	635	638	647	654	653	648	637	633	633	622	608	629	608	654
20180106	600	598	600	603	602	596	598	604	606	609	605	602	609	614	617	615	615	609	617	638	641	737	754	769	627	596	769
20180107	767	765	759	735	726	624	611	598	604	610	608	608	615	631	637	650	655	655	691	746	789	823	828	830	690	598	830
20180108	832	837	805	753	706	664	652	643	650	676	701	708	712	706	703	701	683	658	651	656	673	692	701	708	703	643	837
20180109	713	708	687	678	657	649	640	639	643	625	618	594	571	532	491	457	419	407	392	402	402	413	441	452	551	392	713
20180110	461	473	477	464	462	454	442	433	423	411	403	398	397	396	392	391	396	401	411	420	439	470	491	507	434	391	507
20180111	516	520	520	519	505	481	464	457	452	449	448	440	431	421	418	418	421	424	422	426	436	448	463	466	457	418	520
20180112	466	466	472	474	473	471	461	458	456	449	441	434	425	422	421	422	419	422	425	439	457	476	483	481	451	419	483
20180113	479	476	476	468	455	436	424	420	417	413	406	406	403	398	397	395	395	401	410	405	397	393	387	384	418	384	479
20180114	381	375	364	368	376	381	384	385	385	390	395	394	393	390	392	393	392	388	385	383	383	382	382	384	384	364	395
20180115	399	420	430	437	445	451	453	457	448	431	425	413	399	406	416	420	420	422	418	420	434	445	444	459	430	399	459
20180116	477	487	497	501	495	474	465	445	423	415	414	421	425	433	440	446	449	446	446	441	436	428	417	410	447	410	501
20180117	408	409	403	402	401	402	403	402	403	398	392	390	388	390	394	410	432	452	472	493	520	541	559	555	434	388	559
20180118	537	522	510	493	480	463	447	444	451	460	464	467	463	469	477	484	492	500	521	541	562	586	610	623	503	444	623
20180119	622	619	602	589	572	549	526	510	511	514	524	526	546	548	546	544	536	525	513	515	511	539	554	566	546	510	622
20180120	573	573	576	571	556	525	507	495	496	502	505	517	523	524	522	519	511	502	496	482	478	479	482	487	517	478	576
20180121	490	496	498	502	505	508	510	512	518	519	515	512	508	505	504	502	502	503	506	506	504	501	496	488	505	488	519
20180122	476	466	458	452	449	446	450	451	452	455	456	456	455	472	473	473	476	480	491	504	521	515	526	540	475	446	540
20180123	544	543	539	532	526	529	522	511	510	512	512	510	508	499	496	500	502	503	508	515	517	519	519	519	516	496	544
20180124	518	515	509	504	502	499	498	500	505	514	521	528	532	537	544	555	559	562	568	582	595	603	604	599	540	498	604
20180125	594	587	575	561	549	539	537	533	529	527	528	528	527	530	537	544	551	557	562	563	567	572	565	559	551	527	594
20180126	552	547	540	538	535	531	530	530	531	534	539	540	538	536	536	538	538	539	538	540	547	552	556	553	540	530	556
20180127	552	551	551	549	544	542	542	548	556	563	568	575	583	587	593	598	596	594	593	591	589	588	584	579	571	542	598
20180128	576	574	569	560	552	549	545	540	539	541	543	547	551	550	555	559	560	557	558	564	575	578	575	574	558	539	578
20180129	572	571	569	559	544	540	534	532	532	530	528	532	535	550	565	564	566	569	571	574	583	586	590	607	558	528	607
20180130	618	620	618	613	602	587	572	557	547	546	547	556	561	561	566	571	574	576	574	570	570	571	568	563	575	546	620
20180131	562	563	567	572	573	574	578	585	592	592	593	594	600	605	609	610	608	612	614	614	610	607	603	572	592	562	614
MEDIA	562	563	559	553	545	532	526	521	519	517	517	517	517	518	519	520	520	520	523	529	535	545	550	552	533		
MÍNIMO	381	375	364	368	376	381	384	385	385	390	392	390	388	390	392	391	392	388	385	385	383	382	382	384		364	
MÁXIMO	841	885	894	878	856	818	801	785	745	688	701	708	712	706	703	701	683	658	691	746	789	823	828	830			894

17. Datos de Dióxido de Nitrógeno (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: enero 2018

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20180101	13.9	18.3	15.2	21.3	24.1	13.8	5.2	9.7	9.6	6.8	5.1	5.2	4.7	8.0	10.6	8.8	8.1	8.0	8.2	8.5	7.7	7.6	10.2	12.5	10.5	4.7	24.1
20180102	9.6	8.5	8.0	8.4	8.6	8.3	8.3	8.6	8.7	8.4	7.9	7.7	8.2	8.3	8.2	8.4	8.7	9.1	8.9	9.0	9.0	8.5	8.2	8.5	8.5	7.7	9.6
20180103	8.8	8.5	8.6	9.6	12.0	10.2	9.7	9.3	9.9	11.3	12.8	11.9	10.6	9.7	10.2	9.8	9.5	9.7	9.7	9.4	9.1	9.0	9.3	9.1	9.9	8.5	12.8
20180104	9.1	9.0	9.1	8.9	9.0	9.0	9.2	9.6	9.7	9.5	9.1	9.1	9.2	9.3	9.6	9.7	9.8	10.9	11.8	10.9	9.6	9.4	9.4	9.2	9.6	8.9	11.8
20180105	8.9	9.0	8.6	8.9	9.0	8.7	8.6	9.0	9.0	8.8	8.9	9.2	9.1	8.7	9.0	9.4	9.5	9.4	9.2	9.7	9.6	9.6	8.8	8.9	9.1	8.6	9.7
20180106	9.1	9.5	9.3	8.8	8.9	8.8	8.6	8.7	9.4	9.5	9.8	10.0	9.5	9.4	9.4	8.8	8.8	8.8	9.1	9.0	9.2	9.8	9.8	11.5	9.3	8.6	11.5
20180107	11.5	9.8	9.3	8.9	8.8	8.8	8.8	9.3	9.1	8.8	9.3	9.0	9.0	10.1	11.9	13.5	12.4	11.9	10.3	9.6	11.9	13.1	14.7	14.8	10.6	8.8	14.8
20180108	13.2	13.4	14.8	14.0	10.1	9.5	10.2	11.7	13.4	12.7	13.1	13.1	12.0	12.5	10.8	16.1	13.5	14.4	14.3	13.1	15.9	21.6	22.7	18.9	14.0	9.5	22.7
20180109	14.9	14.3	19.5	18.0	14.1	18.8	7.6	10.2	15.2	9.7	11.0	10.9	5.7	5.0	4.6	0.1	0.1	0.4	1.5	4.0	2.4	7.4	9.0	9.7	8.9	0.1	19.5
20180110	7.6	6.4	3.2	5.6	9.4	7.7	7.9	7.6	7.0	7.8	6.9	6.2	5.4	3.7	3.7	4.2	e	1.0	4.0	10.0	11.6	8.6	9.4	8.5	6.7	1.0	11.6
20180111	9.2	8.3	8.5	7.5	7.3	6.7	9.0	8.5	8.3	9.9	10.5	6.1	4.0	3.1	3.4	4.3	5.7	5.6	6.1	6.6	5.9	5.2	6.6	8.3	6.9	3.1	10.5
20180112	8.8	7.7	8.0	8.5	7.9	5.1	9.1	7.7	8.2	8.7	9.8	5.6	3.2	3.4	3.8	3.8	4.2	5.7	6.3	7.3	7.2	6.4	7.8	10.1	6.8	3.2	10.1
20180113	13.9	9.9	10.6	11.1	12.2	11.4	8.0	8.8	8.5	7.1	7.7	5.9	5.7	4.5	5.5	7.1	8.0	7.2	7.2	2.4	1.7	1.7	1.1	1.6	7.0	1.1	13.9
20180114	2.2	2.1	1.9	3.2	2.2	3.0	3.1	3.7	3.3	1.7	4.2	2.8	1.9	1.2	2.5	1.6	1.2	1.5	1.6	1.0	1.5	1.5	2.6	2.9	2.3	1.0	4.2
20180115	5.5	7.0	13.9	10.2	11.5	7.0	3.9	8.8	6.0	5.5	5.3	6.1	4.1	3.3	5.9	5.4	3.5	3.2	3.0	2.9	3.8	6.8	4.5	5.8	6.0	2.9	13.9
20180116	7.0	6.3	4.7	2.3	2.1	2.6	2.1	3.9	5.7	7.6	9.3	5.7	4.8	5.1	4.6	4.8	3.1	4.1	4.6	2.4	1.9	2.4	1.8	3.2	4.2	1.8	9.3
20180117	3.9	3.6	2.9	3.4	3.2	2.9	4.3	5.1	5.4	8.4	7.0	10.4	12.8	11.2	10.0	7.7	10.7	11.6	12.4	13.4	12.8	10.0	7.6	5.0	7.7	2.9	13.4
20180118	4.2	5.2	4.3	4.3	4.5	2.8	1.9	3.5	5.4	9.5	8.2	5.2	2.9	2.0	4.9	8.1	11.9	15.6	15.6	13.8	15.6	14.8	19.7	14.4	8.3	1.9	19.7
20180119	8.0	8.1	6.7	7.0	6.5	9.2	12.8	10.9	13.5	12.0	3.5	1.2	7.0	7.2	12.6	12.1	12.4	12.8	11.3	11.8	10.4	6.7	8.0	10.2	9.2	1.2	13.5
20180120	6.8	4.7	5.0	8.8	3.0	7.8	8.6	11.8	9.6	9.1	15.1	22.1	11.1	11.0	11.2	12.4	13.1	12.6	8.5	8.7	8.1	7.5	7.8	8.7	9.7	3.0	22.1
20180121	7.8	8.3	6.2	3.4	4.6	5.1	7.0	7.7	9.0	7.4	7.3	11.6	6.6	3.8	2.8	2.2	2.7	3.6	4.4	5.3	10.8	12.7	8.7	8.2	6.5	2.2	12.7
20180122	9.0	8.8	7.5	6.8	6.8	5.6	7.6	7.4	6.7	10.7	9.9	9.2	7.6	6.9	5.6	7.9	9.0	9.2	11.1	10.8	11.3	11.2	11.7	12.5	8.8	5.6	12.5
20180123	9.9	8.2	8.5	8.9	10.0	10.8	14.7	15.1	11.5	15.1	15.6	13.3	11.4	10.7	11.1	10.2	11.0	10.8	14.5	9.9	10.5	10.5	9.1	10.8	11.3	8.2	15.6
20180124	11.2	11.1	10.6	11.1	8.7	8.3	10.2	8.5	9.3	6.0	9.7	10.3	14.1	9.5	12.9	3.1	2.1	2.2	2.1	2.2	2.5	3.9	4.6	4.9	7.5	2.1	14.1
20180125	6.1	16.1	13.7	9.5	10.9	13.2	9.6	12.1	10.8	12.0	11.8	11.7	11.0	9.7	6.0	6.0	5.9	6.3	10.2	9.7	15.9	13.8	13.0	13.6	10.8	5.9	16.1
20180126	16.2	12.3	12.5	6.7	6.6	8.4	7.3	10.7	12.5	14.4	11.9	19.1	13.0	13.4	14.5	13.8	11.8	12.3	11.7	11.8	11.9	12.6	13.5	14.6	12.2	6.6	19.1
20180127	15.9	14.8	20.3	13.8	9.9	7.7	6.7	4.8	3.2	6.1	7.9	4.4	3.6	4.5	4.9	4.9	5.9	5.1	6.3	8.1	7.3	8.6	8.1	10.5	8.0	3.2	20.3
20180128	8.6	10.9	17.5	16.5	15.8	17.6	16.4	12.8	12.9	11.9	18.8	15.5	14.3	11.7	13.2	12.8	10.6	13.0	13.1	15.0	18.4	15.7	15.1	13.1	14.2	8.6	18.8
20180129	15.0	15.0	14.2	14.1	14.7	14.9	15.9	17.1	15.1	16.5	14.8	11.7	13.2	13.5	12.8	12.6	14.5	14.3	13.9	14.7	15.8	15.5	15.8	12.3	14.5	11.7	17.1
20180130	14.9	17.7	17.5	16.8	15.8	17.8	9.0	10.2	12.7	4.1	e	5.7	3.8	2.4	3.0	6.1	6.3	8.8	7.9	7.1	10.2	11.0	9.0	7.1	9.8	2.4	17.8
20180131	8.3	7.9	7.2	8.5	9.4	5.5	3.5	4.4	3.2	4.6	4.6	3.6	2.5	3.3	3.9	3.5	3.8	5.2	7.2	5.4	5.5	5.0	5.2	8.5	5.4	2.5	9.4
MEDIA	9.7	9.8	10.0	9.5	9.3	9.0	8.4	9.1	9.3	9.2	9.7	9.2	8.0	7.4	8.0	7.9	8.1	8.3	8.6	8.6	9.3	9.4	9.6	9.7	9.0		
MÍNIMO	2.2	2.1	1.9	2.3	2.1	2.6	1.9	3.5	3.2	1.7	3.5	1.2	1.9	1.2	2.5	0.1	0.1	0.4	1.5	1.0	1.5	1.5	1.1	1.6		0.1	
MÁXIMO	16.2	18.3	20.3	21.3	24.1	18.8	16.4	17.1	15.2	16.5	18.8	22.1	14.3	13.5	14.5	16.1	14.5	15.6	15.6	15.0	18.4	21.6	22.7	18.9			24.1

18. Datos de Dióxido de Azufre (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: enero 2018

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX	
20180101	1.3	1.4	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2	1.4	1.3	1.2	1.2	1.3	1.1	1.3	1.1	1.2	1.5	1.7	1.7	1.5	1.6	1.5	1.8	1.7	1.4	1.1	1.8	
20180102	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.6	1.5	1.6	1.3	1.3	1.4	1.6	1.3	1.4	1.5	1.4	1.5	1.4	1.2	1.4	1.5	1.5	1.4	1.5	1.5	1.2	1.7	
20180103	1.4	1.4	1.2	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4	1.2	1.2	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3	1.2	1.3	1.1	1.5
20180104	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.4	1.2	1.2	1.1	1.0	1.2	1.1	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0	0.7	1.2	1.3	1.1	0.9	0.9	1.1	0.7	1.4	
20180105	0.9	1.1	1.2	1.1	1.0	1.1	1.1	1.2	1.0	1.1	0.9	0.9	0.9	1.1	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	0.9	1.2	
20180106	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.0	0.9	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	1.2	
20180107	1.1	0.8	1.0	1.1	1.0	1.0	0.4	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	0.8	1.0	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.0	1.1	1.1	1.0	0.4	1.1	
20180108	1.1	1.1	1.2	1.0	1.0	1.1	1.0	0.9	1.0	0.9	0.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.2	1.3	1.1	1.1	1.2	1.3	1.1	1.0	1.0	0.1	1.3	
20180109	0.7	0.3	1.2	1.1	0.9	1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	e	e	1.5	1.8	1.4	0.6	1.4	1.5	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9	1.7	1.2	0.3	1.9	
20180110	1.5	1.8	1.7	1.8	1.9	1.7	1.7	1.4	1.5	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6	1.5	1.6	1.3	1.3	1.2	1.7	1.6	1.4	1.5	1.5	1.5	1.2	1.9	
20180111	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.4	1.5	1.7	1.4	1.5	1.3	1.5	1.5	1.7	1.6	1.5	1.6	1.4	1.2	1.4	1.8	1.7	1.5	1.2	1.8	
20180112	1.5	1.7	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6	1.4	1.6	1.0	1.4	1.5	1.3	1.3	1.5	1.6	1.4	1.3	1.5	1.5	1.4	1.4	1.6	1.6	1.5	1.0	1.7	
20180113	1.6	1.8	1.7	1.7	1.5	1.3	1.2	1.3	1.0	1.1	1.3	1.4	1.1	0.9	1.3	1.3	1.5	1.5	1.3	1.3	1.2	1.3	1.0	1.0	1.3	0.9	1.8	
20180114	1.1	0.9	1.3	1.2	1.1	1.2	1.4	1.1	1.4	1.3	1.4	1.4	1.1	1.2	1.1	1.3	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.3	1.2	1.4	1.2	0.9	1.4	
20180115	1.2	1.1	1.3	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.3	0.9	1.4	1.2	1.2	1.2	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	1.4	1.3	1.2	0.9	1.4	
20180116	1.3	1.3	1.2	1.4	1.2	0.9	0.9	1.2	1.2	0.9	1.2	1.3	1.2	1.3	1.4	1.5	1.4	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	1.1	1.0	1.2	0.9	1.5	
20180117	1.1	1.0	1.1	1.3	1.1	1.3	1.1	1.2	1.2	1.0	1.1	1.1	1.4	1.2	1.4	1.2	1.2	1.4	1.4	1.2	1.4	1.1	1.3	1.4	1.2	1.0	1.4	
20180118	0.9	0.9	0.1	1.3	1.3	1.2	1.2	0.9	1.3	1.3	1.1	1.3	1.3	1.1	1.0	1.1	1.5	1.3	1.2	0.1	1.3	1.5	1.4	1.1	1.1	0.1	1.5	
20180119	1.2	1.2	1.2	1.3	1.1	1.4	1.3	1.3	1.4	1.4	1.9	1.6	e	1.5	1.7	1.7	1.8	1.7	1.6	1.3	1.4	1.4	1.1	1.4	1.4	1.1	1.9	
20180120	1.4	1.2	1.1	1.3	1.1	1.3	1.2	1.2	1.5	1.3	1.5	1.4	1.5	1.5	1.8	1.7	1.5	1.6	1.7	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.4	1.1	1.8	
20180121	1.5	1.6	1.4	1.4	1.1	1.3	1.5	1.4	1.5	1.4	1.7	1.7	1.4	1.4	1.0	1.4	1.4	1.4	0.7	1.1	1.2	1.3	1.3	1.5	1.4	0.7	1.7	
20180122	1.3	1.4	1.3	1.4	1.5	1.4	1.3	1.2	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	2.0	2.3	1.8	1.6	1.5	1.6	1.4	1.2	1.3	1.5	1.4	1.5	1.2	2.3	
20180123	0.8	1.4	1.3	1.4	1.5	1.3	1.5	1.7	1.5	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	1.5	1.9	1.8	1.7	1.8	1.6	1.2	1.6	1.4	1.7	1.5	0.8	1.9	
20180124	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.5	1.5	1.4	1.3	1.4	1.4	1.0	1.6	1.6	1.6	1.6	1.0	1.3	1.3	1.3	1.4	1.0	1.1	0.8	1.4	0.8	1.6	
20180125	1.4	1.6	1.5	1.3	1.4	1.3	1.3	1.2	1.5	1.2	1.4	1.4	1.4	1.5	1.2	1.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	1.5	1.2	1.4	1.4	1.2	1.6	
20180126	1.4	1.4	1.4	1.2	1.2	1.4	1.3	1.6	1.5	1.5	1.6	1.4	1.4	1.5	1.3	1.3	1.6	1.8	1.5	1.5	1.4	1.5	1.3	1.1	1.4	1.1	1.8	
20180127	1.3	1.4	1.7	1.6	1.4	1.2	1.5	1.4	1.2	1.3	1.4	1.3	1.2	1.3	1.1	1.3	1.1	1.4	1.5	1.5	1.4	1.2	1.2	1.6	1.3	1.1	1.7	
20180128	1.3	1.2	1.4	1.2	1.4	1.5	1.4	1.3	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	1.2	1.3	1.5	1.4	1.5	1.2	1.3	1.5	1.3	1.4	1.3	1.4	1.2	1.5	
20180129	1.3	1.5	1.4	1.3	1.4	1.3	1.1	1.3	1.4	1.4	1.6	1.2	1.3	1.6	2.3	1.9	1.6	1.1	1.4	1.6	1.4	1.1	1.0	1.5	1.2	1.4	1.0	2.3
20180130	1.3	1.6	1.6	1.5	1.4	1.5	1.4	1.4	1.5	0.6	1.4	e	1.2	1.4	3.0	0.9	0.9	1.8	1.6	1.7	1.5	1.4	1.7	1.6	1.5	0.6	3.0	
20180131	1.3	1.6	1.5	1.5	1.6	1.4	1.2	1.6	1.5	1.3	1.6	1.8	1.8	1.8	1.6	1.3	1.5	1.8	1.8	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.2	1.8	
MEDIA	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3		
MÍNIMO	0.7	0.3	0.1	1.0	0.9	0.9	0.4	0.9	1.0	0.6	0.1	0.9	0.8	0.9	0.9	0.6	0.9	1.0	0.7	0.1	1.0	1.0	0.9	0.8		0.1		
MÁXIMO	1.6	1.8	1.7	1.8	1.9	1.7	1.7	1.7	1.6	1.7	1.9	1.7	1.6	2.3	3.0	1.9	1.8	1.8	1.8	1.7	1.6	1.8	1.9	1.7			3.0	

19. Datos de Ozono (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: enero 2018

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20180101	8	15	13	10	19	24	18	20	27	31	30	33	33	35	24	23	25	21	0	28	30	17	21	28	22	0	35
20180102	27	29	26	27	31	31	31	37	38	40	35	31	31	30	30	37	34	32	30	33	37	37	33	32	32	26	40
20180103	36	30	25	21	27	27	29	24	20	18	22	29	30	30	35	37	36	36	38	37	36	35	37	38	31	18	38
20180104	39	38	39	44	49	50	54	54	54	58	58	57	54	48	51	45	30	26	34	54	41	49	48	43	46	26	58
20180105	51	55	53	56	59	60	59	59	61	58	54	60	51	44	38	41	41	48	37	43	44	57	51	50	51	37	61
20180106	48	51	56	57	59	58	56	58	57	56	60	60	56	60	58	56	54	53	56	52	50	44	32	32	53	32	60
20180107	34	41	51	53	45	38	34	40	41	43	44	40	31	24	19	22	37	44	39	25	19	17	19	23	34	17	53
20180108	27	25	38	45	42	30	20	19	23	19	22	23	23	29	20	21	19	19	21	14	7	8	13	15	23	7	45
20180109	16	12	15	17	12	29	22	18		12	9	17	16	16	16	17	17	15	10	4	4	3	3	3	13	3	29
20180110	3	2	3	3	4	12	16	11	9	10	15	16	20	19	18	33	35	19	9	5	4	3	3	3	11	2	35
20180111	3	3	3	3	3	3	3	4	5	8	16	17	18	18	15	12	12	11	10	5	4	2	2	3	8	2	18
20180112	2	2	2	3	3	2	2	3	6	8	14	18	17	17	17	b	12	11	10	9	10	7	7	5	8	2	18
20180113	3	3	3	5	7	10	11	15	16	18	24	21	24	19	16	20	17	18	31	34	33	33	30	29	18	3	34
20180114	29	33	29	30	26	25	22	23	25	20	25	27	34	27	30	34	31	32	37	34	28	26	27	24	28	20	37
20180115	22	14	15	13	24	34	21	19	19	18	20	24	32	17	19	23	24	29	29	30	25	28	25	19	23	13	34
20180116	22	26	32	34	32	34	26	20	20	18	23	25	25	27	26	27	25	23	28	29	29	28	24	24	26	18	34
20180117	23	29	28	29	30	28	28	29	21	21	16	13	13	18	24	13	10	11	12	11	17	21	25	26	21	10	30
20180118	28	31	31	29	30	31	33	29	21	22	26	31	31	24	20	14	9	10	15	10	8	6	17	26	22	6	33
20180119	25	24	18	20	15	15	16	10	10	10	9	e	10	11	7	14	13	13	15	14	19	16	9	10	14	7	25
20180120	11	14	12	13	16	13	13	12	11	11	11	13	16	16	16	17	16	15	18	18	20	20	19	17	15	11	20
20180121	19	17	16	21	19	18	16	11	9	18	20	19	22	25	24	25	24	23	23	25	18	17	20	20	20	9	25
20180122	19	20	22	23	23	26	21	22	24	20	20	20	21	25	29	25	20	17	13	17	17	20	19	18	21	13	29
20180123	26	28	26	25	21	17	10	15	16	13	11	13	17	18	19	20	21	19	16	20	21	23	24	23	19	10	28
20180124	23	22	23	22	25	25	21	25	24	26	22	21	13	20	17	28	29	33	32	32	34	29	29	29	25	13	34
20180125	27	13	16	21	20	16	23	20	21	20	20	17	21	22	29	33	28	25	20	22	13	14	16	18	21	13	33
20180126	16	19	16	28	29	25	29	21	19	15	22	12	20	20	19	19	21	21	23	23	23	22	19	18	21	12	29
20180127	15	12	7	16	19	26	28	31	33	29	28	34	37	37	35	35	32	35	30	29	33	30	33	28	28	7	37
20180128	32	27	16	16	14	13	15	21	22	23	12	16	16	19	22	21	24	20	20	14	11	15	16	17	18	11	32
20180129	15	13	17	16	16	15	14	14	16	13	18	23	18	22	22	22	18	17	19	18	16	15	13	12	17	12	23
20180130	10	13	13	15	17	15	29	28	22	e	e	18	17	e	15	16	14	11	13	15	11	13	16	18	16	10	29
20180131	15	15	17	16	17	21	18	18	19	17	19	20	20	17	19	21	19	18	19	21	18	19	18	16	18	15	21
MEDIA	22	22	22	24	24	25	24	24	24	23	24	26	26	25	24	26	24	24	23	24	22	22	22	22	24		
MÍNIMO	2	2	2	3	3	2	2	3	5	8	9	12	10	11	7	12	9	10	0	4	4	2	2	3		0	
MÁXIMO	51	55	56	57	59	60	59	59	61	58	60	60	56	60	58	56	54	53	56	54	50	57	51	50			61

20. Datos de Ozono promedio móvil de 8 hrs. (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: enero 2018

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20180101	11	11	11	11	12	14	15	16	18	20	22	25	27	28	29	29	29	28	24	24	23	21	20	21	20	11	29
20180102	22	22	26	26	26	28	29	30	31	33	34	34	34	34	34	34	33	32	32	32	33	34	34	33	31	22	34
20180103	34	33	33	31	30	29	28	27	25	24	23	24	25	25	26	28	30	32	34	35	36	36	36	37	30	23	37
20180104	37	37	37	38	40	42	44	46	48	50	52	54	55	54	54	53	50	46	43	43	41	41	41	41	45	37	55
20180105	43	47	49	49	52	53	55	57	58	58	58	59	58	56	53	51	48	47	45	43	42	44	45	46	51	42	59
20180106	47	48	50	52	54	54	54	55	56	57	58	58	58	58	58	58	58	57	57	56	55	53	50	47	54	47	58
20180107	44	43	42	42	42	41	41	42	43	43	42	41	39	37	35	33	32	33	32	30	29	28	28	28	37	28	44
20180108	27	24	24	27	30	31	31	31	30	30	28	25	23	22	22	23	22	22	22	21	19	16	15	15	24	15	31
20180109	14	13	12	13	13	16	17	18	18	18	17	17	18	16	15	15	15	15	15	14	12	11	9	7	14	7	18
20180110	6	4	3	3	3	4	6	7	7	8	10	11	14	14	15	17	21	22	21	20	18	16	14	10	11	3	22
20180111	6	4	3	3	3	3	3	3	3	4	6	7	9	11	13	14	15	15	14	13	11	9	7	6	8	3	15
20180112	5	4	3	3	2	2	2	2	3	4	5	7	9	11	12	12	13	13	13	12	11	9	8	9	7	2	13
20180113	8	7	6	5	5	5	6	7	9	11	13	15	17	18	19	20	20	20	21	22	23	25	27	28	15	5	28
20180114	30	31	31	31	30	29	28	27	26	25	24	24	25	25	26	28	29	30	32	32	32	32	31	30	29	24	32
20180115	29	27	24	21	21	22	21	20	20	20	21	22	23	21	21	21	22	23	24	25	24	26	27	26	23	20	29
20180116	26	25	26	26	27	28	28	28	28	27	26	25	24	23	23	24	25	25	26	26	27	27	27	26	26	23	28
20180117	26	27	27	27	27	27	28	28	28	27	25	23	21	20	19	17	16	15	14	14	15	15	15	17	22	14	28
20180118	19	21	24	26	28	29	30	30	29	28	28	28	28	27	25	23	22	20	19	17	14	12	11	13	23	11	30
20180119	15	16	17	18	19	20	20	18	16	14	13	12	11	11	10	10	11	11	12	12	13	14	14	14	14	10	20
20180120	13	14	13	13	13	12	13	13	13	13	12	12	12	13	13	14	15	15	16	17	17	18	18	18	14	12	18
20180121	18	18	18	19	18	18	18	17	16	16	16	16	17	17	18	20	22	23	23	24	23	22	22	21	19	16	24
20180122	21	20	20	20	21	22	22	22	23	23	22	22	22	22	23	23	22	22	21	21	20	20	18	18	21	18	23
20180123	18	20	21	22	23	23	21	21	20	18	16	15	14	14	15	16	16	17	18	19	19	20	21	21	19	14	23
20180124	21	22	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	22	21	21	21	22	23	24	26	28	29	31	31	24	21	31
20180125	31	28	26	25	23	21	21	19	19	20	20	20	20	21	21	23	24	24	24	25	24	23	21	19	23	19	31
20180126	18	17	17	17	19	21	22	23	23	23	23	21	20	20	18	18	18	19	19	21	21	21	21	21	20	17	23
20180127	20	19	17	16	16	16	17	19	21	24	26	28	31	32	33	33	33	34	34	34	33	32	32	31	27	16	34
20180128	31	30	28	27	24	22	20	19	18	17	17	17	17	18	19	19	19	19	20	19	19	18	18	17	21	17	31
20180129	16	15	15	15	16	16	15	15	15	15	15	16	16	17	18	19	19	20	20	19	19	18	17	16	17	15	20
20180130	15	15	14	14	14	14	15	17	19	20	21	21	21	23	20	18	16	15	15	14	14	13	13	14	16	13	23
20180131	14	14	15	15	16	17	17	17	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	15	18	14	19
MEDIA	22	22	22	22	22	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24	25	25	24	24	24	23	23	23	24		
MÍNIMO	5	4	3	3	2	2	2	2	3	4	5	7	9	11	10	10	11	11	12	12	11	9	7	6		2	
MÁXIMO	47	48	50	52	54	54	55	57	58	58	58	59	58	58	58	58	58	57	57	56	55	53	50	47			59

21. Datos Material Particulado PM 2.5 (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: enero 2018

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX	
20180101	2.1	20.5	4.5	3.8	3.2	4.0	21.5	11.7	10.4	14.7	13.1	13.1	12.6	10.4	14.5	18.4	10.2	9.9	7.8	7.1	6.6	6.1	5.2	8.6	10.0	2.1	21.5	
20180102	8.4	9.8	11.1	8.3	8.1	7.8	6.6	6.6	6.0	11.6	13.5	7.2	6.7	6.0	3.6	3.4	4.3	3.6	3.5	3.2	4.2	4.3	4.7	6.5	3.2	13.5		
20180103	3.5	4.9	7.2	1.7	1.7	6.8	5.8	4.0	3.7	3.5	1.9	1.8	2.3	6.6	6.2	5.2	6.4	4.9	4.8	6.1	7.5	4.0	4.4	5.3	4.6	1.7	7.5	
20180104	7.8	9.4	14.6	17.8	13.9	14.0	8.6	11.2	10.3	6.2	12.1	14.9	12.1	8.2	8.0	9.3	8.6	10.8	18.8	12.4	6.7	19.8	18.4	18.0	12.2	6.2	19.8	
20180105	18.5	19.8	18.9	20.9	22.2	18.9	18.8	21.8	21.5	16.3	27.2	10.9	11.0	22.1	14.1	12.5	20.0	12.7	9.8	10.5	15.2	14.4	11.7	15.3	16.9	9.8	27.2	
20180106	19.1	17.0	17.4	18.1	19.1	25.6	21.6	18.0	13.8	9.7	4.4	8.7	6.3	5.8	7.1	13.3	14.6	11.7	11.0	12.9	8.2	6.8	7.6	5.8	12.6	4.4	25.6	
20180107	32.2	24.7	23.8	16.2	28.4	27.3	15.2	14.4	11.2	10.8	9.7	11.1	13.1	11.9	2.0	1.6	3.9	5.3	13.4	9.9	8.8	9.7	7.7	10.2	13.4	1.6	32.2	
20180108	3.6	0.8	0.6	7.0	10.7	10.9	6.1	5.6	6.3	7.3	7.6	6.1	4.8	7.4	8.0	5.5	4.7	5.3	6.1	9.4	6.5	3.9	4.5	5.4	6.0	0.6	10.9	
20180109	6.1	4.4	3.9	5.0	6.1	5.3	8.7	9.8	9.6	9.6	7.9	*	*	10.2	9.0	5.2	5.7	7.0	6.5	8.6	7.2	5.1	5.6	5.0	6.9	3.9	10.2	
20180110	3.5	3.7	3.1	3.7	2.4	2.8	4.7	7.3	3.9	4.0	6.5	8.8	9.1	9.8	10.8	8.1	8.1	7.4	11.2	5.3	4.4	3.8	3.4	3.3	5.8	2.4	11.2	
20180111	3.4	3.0	3.1	2.8	2.7	2.6	2.6	2.8	2.8	4.7	6.7	7.3	8.0	9.2	14.4	19.4	30.6	10.5	11.0	14.1	13.3	9.4	17.7	9.3	8.8	2.6	30.6	
20180112	4.4	3.7	3.4	3.0	2.9	2.9	2.5	2.0	2.4	5.0	7.2	7.5	7.2	7.1	7.3	7.2	7.6	7.7	11.2	15.4	10.6	7.9	7.4	7.4	6.3	2.0	15.4	
20180113	6.5	4.5	5.0	4.2	4.8	4.6	4.8	4.5	6.0	8.4	8.3	10.2	10.5	9.6	8.7	9.1	9.4	8.2	8.6	9.8	10.2	11.1	10.1	10.6	7.8	4.2	11.1	
20180114	11.5	12.4	13.8	12.9	13.6	13.4	13.6	14.1	14.9	14.4	14.5	14.6	14.0	17.8	13.7	14.4	15.1	17.7	18.1	19.1	22.3	14.2	17.0	18.2	15.2	11.5	22.3	
20180115	13.8	12.9	5.1	2.4	7.1	12.1	10.2	6.9	21.7	21.0	20.9	12.2	11.1	19.2	20.8	20.6	21.8	16.6	15.8	18.9	13.7	19.1	17.7	13.8	14.8	2.4	21.8	
20180116	17.6	12.9	17.7	19.9	15.6	12.4	12.3	9.5	12.6	8.9	8.0	9.4	7.1	7.4	5.0	6.3	8.8	8.1	9.0	10.7	12.3	11.5	11.0	9.0	10.9	5.0	19.9	
20180117	7.6	7.8	15.1	13.0	8.7	12.4	8.6	8.4	11.3	9.6	6.5	5.0	3.5	5.9	9.7	10.5	7.3	2.2	4.8	10.9	3.4	1.6	2.6	6.3	7.6	1.6	15.1	
20180118	8.0	10.8	10.8	6.6	6.0	11.4	10.0	12.7	9.9	6.1	7.0	11.4	13.1	13.8	14.2	4.2	0.8	0.8	4.6	4.1	2.1	2.5	3.5	7.0	7.6	0.8	14.2	
20180119	6.8	6.2	5.5	5.6	5.5	3.3	2.2	2.3	3.1	3.2	1.1	3.0	3.2	9.0	5.7	8.6	11.3	10.4	10.6	6.7	4.1	6.0	7.7	6.6	5.7	1.1	11.3	
20180120	3.2	2.5	2.8	26.4	18.8	6.3	3.4	3.2	2.7	3.3	12.6	13.1	14.3	14.7	16.0	17.1	24.9	29.5	30.9	31.1	32.3	31.0	34.6	33.7	17.0	2.5	34.6	
20180121	34.4	28.5	32.6	35.7	26.3	18.2	20.7	26.1	33.0	34.1	33.1	29.5	28.9	28.9	28.1	28.6	29.2	28.9	30.2	30.4	31.4	26.5	25.0	21.5	28.7	18.2	35.7	
20180122	24.1	22.5	22.6	23.3	21.5	24.1	23.2	15.1	13.3	15.1	16.0	14.4	14.3	11.8	8.4	9.9	8.7	8.7	9.0	7.5	6.1	6.2	5.7	4.3	14.0	4.3	24.1	
20180123	4.1	3.6	5.2	6.4	5.6	7.6	9.3	6.0	6.5	5.9	5.1	4.7	4.1	4.2	4.7	4.3	6.4	7.3	8.8	12.5	11.1	11.6	12.7	10.4	7.0	3.6	12.7	
20180124	11.4	11.9	10.0	11.3	12.4	15.3	17.8	27.7	29.1	29.2	27.5	26.8	23.6	28.3	30.7	26.3	26.4	25.8	27.5	25.2	26.6	26.1	26.0	26.8	22.9	10.0	30.7	
20180125	27.8	24.3	25.4	26.0	25.9	26.8	23.8	23.5	23.1	21.7	20.2	22.4	19.4	21.5	24.8	21.5	20.3	22.9	23.6	25.2	20.8	18.7	19.3	18.2	22.8	18.2	27.8	
20180126	17.1	18.7	24.8	23.1	23.3	22.6	24.3	23.8	23.7	21.0	15.2	16.0	10.1	6.2	4.9	5.9	6.8	6.4	5.0	6.1	7.1	7.6	9.3	14.6	14.3	4.9	24.8	
20180127	12.9	19.8	24.9	28.0	25.7	24.9	25.4	28.0	29.8	26.7	25.3	25.2	23.1	22.0	21.8	20.7	20.0	21.7	20.8	20.9	20.6	20.7	21.9	20.5	23.0	12.9	29.8	
20180128	20.8	21.6	18.5	18.8	15.9	17.0	14.6	14.0	13.3	9.1	10.5	9.9	12.9	17.4	20.2	9.2	8.2	7.0	7.6	10.3	17.9	18.3	14.9	12.9	14.2	7.0	21.6	
20180129	11.9	12.3	11.1	11.6	12.0	11.5	13.4	11.9	13.8	20.2	18.6	16.1	15.5	17.6	11.8	13.0	10.8	10.7	12.0	14.4	14.8	15.7	15.2	18.8	13.9	10.7	20.2	
20180130	42.6	39.1	37.1	35.6	33.9	29.5	25.2	29.2	27.5	27.5	27.0	23.7	25.1	25.7	24.6	22.3	22.1	19.7	20.2	16.5	17.9	16.5	19.7	14.8	25.9	14.8	42.6	
20180131	18.4	21.2	26.2	25.5	25.1	23.7	23.1	22.9	23.5	23.3	22.9	23.9	24.8	25.1	24.2	24.3	24.5	25.4	24.0	29.4	23.8	26.1	22.6	25.5	24.1	18.4	29.4	
MEDIA	13.2	13.1	13.3	14.0	13.5	13.4	12.8	12.7	13.2	13.0	13.2	12.6	12.0	13.2	12.6	12.1	12.8	11.7	12.7	13.2	12.4	12.0	12.4	12.2	12.8			
MÍNIMO	2.1	0.8	0.6	1.7	1.7	2.6	2.2	2.0	2.4	3.2	1.1	1.8	2.3	4.2	2.0	1.6	0.8	0.8	3.6	3.5	2.1	1.6	2.6	3.3		0.6		
MÁXIMO	42.6	39.1	37.1	35.7	33.9	29.5	25.4	29.2	33.0	34.1	33.1	29.5	28.9	28.9	30.7	28.6	30.6	29.5	30.9	31.1	32.3	31.0	34.6	33.7			42.6	

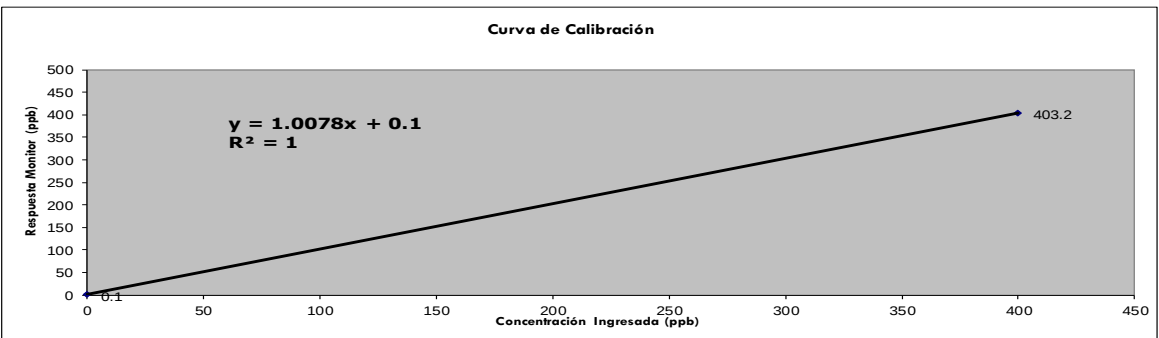
22. Datos Material Particulado PM 10 (UNIDAD: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ N) Periodo: enero 2018

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	MEDIA	MIN	MAX
20180101	10	35	12	12	13	10	33	28	20	24	19	19	17	14	19	30	15	16	15	11	10	10	12	17	18	10	35
20180102	12	15	18	14	14	12	11	10	10	16	18	9	9	9	4	5	8	8	6	6	5	6	6	8	10	4	18
20180103	7	8	12	3	5	11	11	7	8	8	5	4	4	9	9	7	8	7	9	8	11	6	6	7	7	3	12
20180104	9	10	17	21	18	16	10	14	13	8	16	20	16	10	11	12	13	24	35	20	9	24	22	24	16	8	35
20180105	22	24	22	26	29	22	22	28	27	20	39	13	14	34	20	17	33	17	14	15	21	19	14	18	22	13	39
20180106	24	23	23	22	25	37	28	22	21	15	6	14	11	11	12	18	19	15	17	16	12	11	11	11	18	6	37
20180107	54	37	31	19	33	35	22	22	16	15	13	14	19	21	4	3	8	9	19	18	23	20	15	23	21	3	54
20180108	9	3	2	11	14	15	13	15	15	14	15	11	10	17	14	10	9	10	11	18	13	13	13	12	12	2	18
20180109	14	10	11	11	15	14	18	25	25	22	17	*	*	20	16	8	9	11	12	19	17	16	17	18	16	8	25
20180110	17	18	22	20	17	13	14	14	10	8	12	16	17	16	19	14	14	13	17	11	11	15	16	20	15	8	22
20180111	19	20	20	20	19	17	14	13	11	11	13	13	14	16	22	27	39	18	20	27	29	22	37	29	20	11	39
20180112	22	21	19	17	18	16	14	12	11	11	15	13	12	13	12	12	13	14	17	25	21	17	17	17	16	11	25
20180113	17	18	21	19	15	11	12	10	12	16	13	16	19	15	17	17	14	13	15	14	14	15	13	14	15	10	21
20180114	17	18	19	20	19	20	20	23	24	21	23	21	18	22	19	18	19	22	22	23	29	18	26	28	21	17	29
20180115	25	28	14	9	17	20	15	12	37	35	36	18	15	27	38	36	32	25	24	29	19	31	27	22	24	9	38
20180116	31	21	28	28	21	17	16	15	22	16	14	16	11	11	7	8	11	12	14	15	16	16	14	13	16	7	31
20180117	11	12	23	19	13	18	15	13	19	19	12	10	8	11	16	19	15	9	13	24	10	5	7	14	14	5	24
20180118	15	17	17	10	9	16	13	19	17	11	10	20	19	20	25	12	3	3	15	10	9	10	14	16	14	3	25
20180119	12	12	11	13	12	9	7	6	10	9	3	7	7	18	8	13	18	17	20	12	12	17	25	20	12	3	25
20180120	12	7	11	49	43	21	15	12	8	8	20	24	27	24	26	28	42	53	56	58	62	62	76	74	34	7	76
20180121	78	87	75	88	74	48	70	96	72	59	56	48	42	44	43	44	46	46	52	54	62	40	38	32	58	32	96
20180122	36	31	32	34	29	53	37	22	21	21	26	23	26	19	14	18	17	16	17	14	10	10	10	6	23	6	53
20180123	6	5	7	11	15	25	19	15	14	11	9	7	6	6	7	7	9	11	13	19	16	16	18	14	12	5	25
20180124	17	17	15	15	18	23	31	50	53	50	46	43	35	60	49	40	43	41	44	41	46	42	44	46	38	15	60
20180125	49	38	39	41	41	43	39	36	35	32	30	34	27	32	38	34	31	39	39	45	31	27	31	31	36	27	49
20180126	25	29	41	35	36	34	40	40	39	35	28	24	16	10	8	9	10	9	8	11	11	13	16	24	23	8	41
20180127	31	44	41	55	46	40	39	44	48	41	37	38	36	33	34	33	31	36	32	33	37	35	39	36	38	31	55
20180128	39	41	33	36	30	28	20	21	20	16	18	16	19	28	30	13	13	10	15	21	28	29	22	21	24	10	41
20180129	22	22	18	20	22	21	25	19	22	32	27	24	22	26	18	19	16	17	21	26	27	33	40	53	25	16	53
20180130	86	75	69	65	64	52	41	49	42	41	41	34	36	37	36	30	30	26	32	24	26	22	29	18	42	18	86
20180131	27	32	42	41	38	35	35	34	37	35	32	34	35	37	34	36	38	41	37	44	38	42	34	41	37	27	44
MEDIA	25	25	24	25	25	24	23	24	23	21	21	19	18	21	20	19	20	19	21	22	22	21	22	23	22		
MÍNIMO	6	3	2	3	5	9	7	6	8	8	3	4	4	6	4	3	3	3	6	6	5	5	6	6		2	
MÁXIMO	86	87	75	88	74	53	70	96	72	59	56	48	42	60	49	44	46	53	56	58	62	62	76	74			96

ANEXO II- FICHAS DE CALIBRACIÓN

A. ESTACIÓN SAN BENITO

α. Enero 8 de 2018

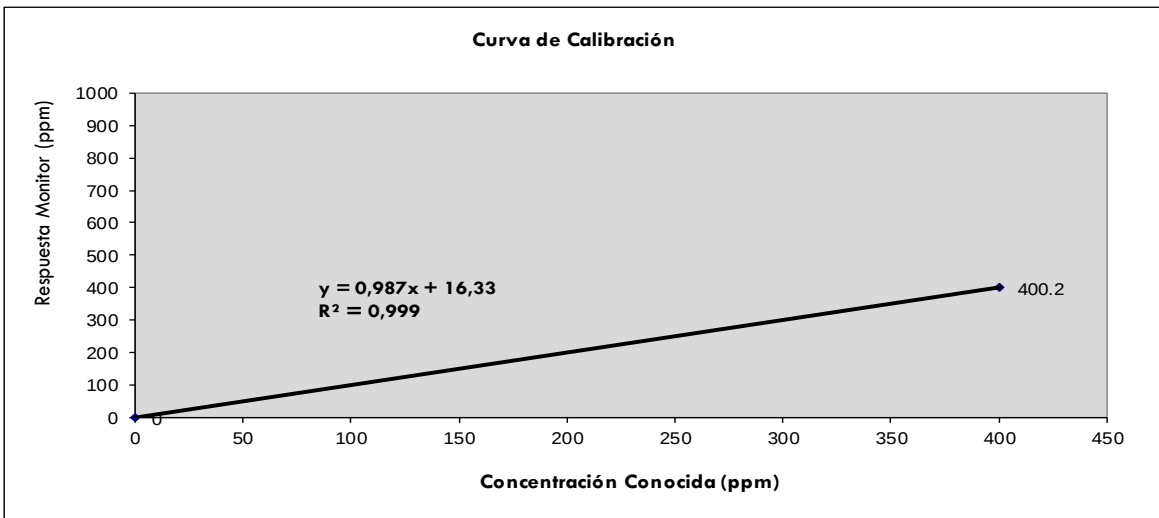
 ATS SA Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A.		REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES				 Minera Panamá		
DATOS GENERALES								
Calibrador	Teledyne	Marca	Teledyne					
Modelo	T700	Monitor de	Oxidos Nítricos					
Número Serie	3444	Modelo	T200					
Concentración	50.44 ppm	Número Serie	3809					
N° Cilindro	CC507113	Estación	San Benito					
Expiración	15/11/2025	Fecha calibración	8 de enero de 2018					
Aire cero	Teledyne	Realizado por	Cesar Jara					
Modelo	T701	Calibración anterior	-					
Número serie	860							
DIAGNOSTICO								
NOX SLOPE Inicial	0.999	NOX SLOPE Final	1.013					
NOX OFFS Inicial	0	NOX OFFS Final	13.1					
NO SLOPE Inicial	0.989	NO SLOPE Final	1.05					
NO OFFS Inicial	-1.8	NO OFFS Final	-0.2					
SAMP FLW	5.13	HVPS	779					
OZONE FL	91	PMT Temp	7					
PMT	7.1	Moly Temp	314					
Norm PMT	0.8	Rcel	3.8					
AZERO	2.9	Samp	28.8					
CALIBRACION								
Rango								
Hora	Conc.	Flujo Gas	Respuesta Equipo			Hora Calibración	Desviación	OBS.
			NO	NO2	Nox			
11:17	0	0	1.2	0.7	1.9	-	-	CERO
11:27	0	0	0.1	0.4	0.5	-	-	CAL CERO
11:32	400	23.98	373.7	0.8	375.1	-	-	SPAN NO
11:58	400	23.98	400.6	0.2	400.8	-	-	CAL SPAN
12:00								FIN
GRAFICO LINEALIDAD EQUIPO								
Curva de Calibración 								

Acciones Correctivas y Observaciones:

Acciones Correctivas y Observaciones:

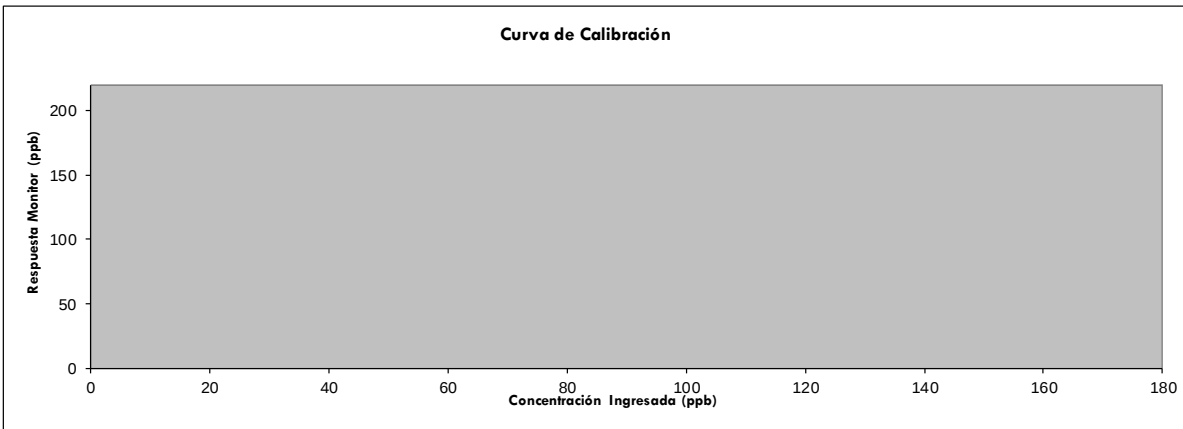
ATS SA Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A.	REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES							
DATOS GENERALES								
Calibrador	TELEDYNE		Marca	Teledyne				
Modelo	T700		Monitor de	Oxidos Nitricos				
Número Serie	3444		Modelo	T200				
Concentración	50.44		Número Serie	3809				
N° Cilindro	CC507113		Estación	SB				
Expiración	NOV 15 2025		Fecha calibración	18/1/18				
Aire cero	TELEDYNE		Realizado por	CESAR JARA				
Modelo	T701		Calibración anterior	8-Jan-18				
Numero serie	860							
DIAGNOSTICO								
NOX SLOPE Inicial	1.031		NOX SLOPE Final					
NOX OFFS Inicial	0.4		NOX OFFS Final					
NO SLOPE Inicial	1.034		NO SLOPE Final					
NO OFFS Inicial	-0.2		NO OFFS Final					
SAMP FLW	512		HVPS	761				
OZONE FL	90		PMT Temp	7				
PMT	28.9		Moly Temp	315.8				
Norm PMT	3.9		Rcel	3.7				
AZERO	5.1		Samp	26.5				
CALIBRACION								
Rango								
Hora	Conc.	Flujo Gas	Respuesta Equipo			Hora Calibración	Desviación	Valor final
			NO	NO2	Nox			
10:50	0		0	1	1			SPAM
11:26	0		305	5	390			CERO
11:41	400							FINAL
GRAFICO LINEALIDAD EQUIPO								
Curva de Calibración								

Acciones Correctivas y Observaciones:

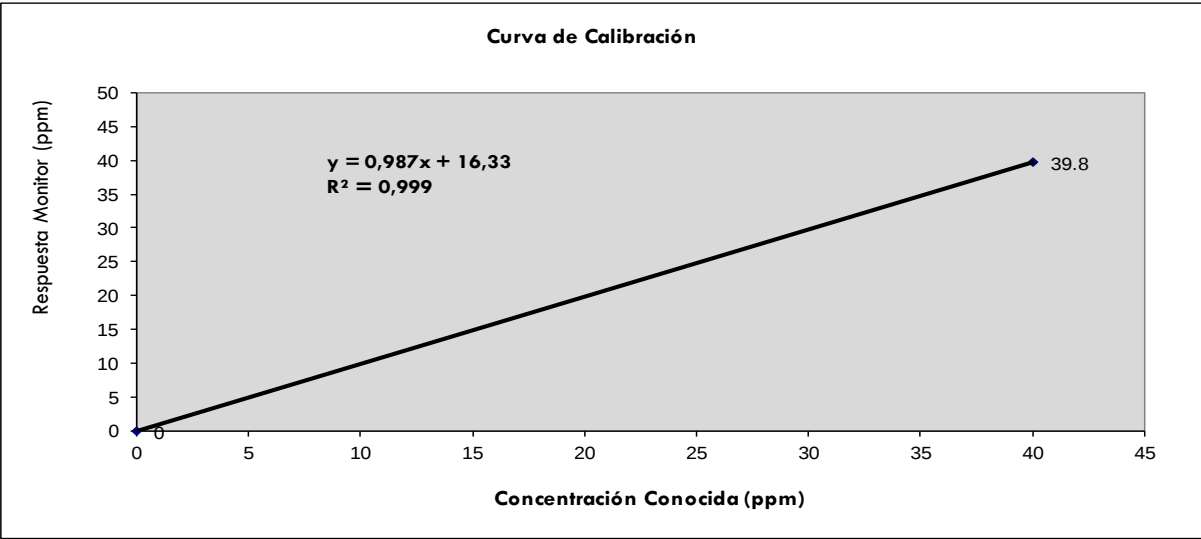
 ATS SA Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A.		REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES						
DATOS GENERALES								
Calibrador	Teledyne	Marca	Teledyne					
Modelo	T700	Monitor de	Dioxido de Azufre					
Número Serie	3444	Modelo	T100					
Concentración	50.10 ppm	Número Serie	3253					
N° Cilindro	CC507230	Estación	San Benito					
Expiración	15/11/2020	Fecha calibración	8 de enero de 2018					
Aire cero	Teledyne	Realizado por	Cesar Jara					
Modelo	T701	Calibración anterior	-					
Numero serie	860							
DIAGNOSTICO								
Offset Inicial	0.077	Offset Final	0.062					
Slope Inicial	1.011	Slope Final	1.202					
Rcell Temp	50	Press	27.5					
Box Temp	31.6	Samp FL	669.3					
PMT Temp	7.9	PMT	18.8					
		UV Lamp	2142					
CALIBRACION								
Rango de medición	0 - 500 ppb							
Hora	Conc. deseada	Flujo		Respuesta equipo	Desviación	Hora calibración	Valor final	Observación
		Aire	Gas					
10:50	0	3000	0	0	-			CAL CERO
11:26	400	3000	24.14	402	1%			CAL SPAN
11:41								FIN
CURVA DE CALIBRACION								
 Curva de Calibración $y = 0,987x + 16,33$ $R^2 = 0,999$ 400.2								

Acciones Correctivas y Observaciones:

c. Enero 29 de 2018

	REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES							
DATOS GENERALES								
Calibrador	TELEDYNE	Marca	Teledyne					
Modelo	T700	Monitor de	Oxidos Nítricos					
Número Serie	3444	Modelo	T200					
Concentración	50.44	Número Serie	3809					
N° Cilindro	CC507113	Estación	SB					
Expiración	NOV 15 2025	Fecha calibración	29/1/2018					
Aire cero	TELEDYNE	Realizado por	CESAR JARA					
Modelo	T701	Calibración anterior	18/1/2018					
Numero serie	860							
DIAGNOSTICO								
NOX SLOPE Inicial	1.031	NOX SLOPE Final	1.085					
NOX OFFS Inicial	0.4	NOX OFFS Final	2.6					
NO SLOPE Inicial	1.034	NO SLOPE Final	1.087					
NO OFFS Inicial	-0.2	NO OFFS Final	-0.4					
SAMP FLW	512	HVPS	761					
OZONE FL	90	PMT Temp	7					
PMT	28.9	Moly Temp	315.8					
Norm PMT	3.9	Rcel	3.7					
AZERO	5.1	Samp	26.5					
CALIBRACION								
Rango								
Hora	Conc.	Flujo Gas	Respuesta Equipo			Hora Calibración	Desviación	Valor final
			NO	NO2	Nox			
10:53	0	0	-0.1	-0.9	-1	11:06		SPAM
11:07	0	0	0	0	0			CERO
11:08	400	24	357.5	0.5	358.1			FINAL
11:43	400	24	400.4	0.5	401.1			CAL
GRAFICO LINEALIDAD EQUIPO								
								

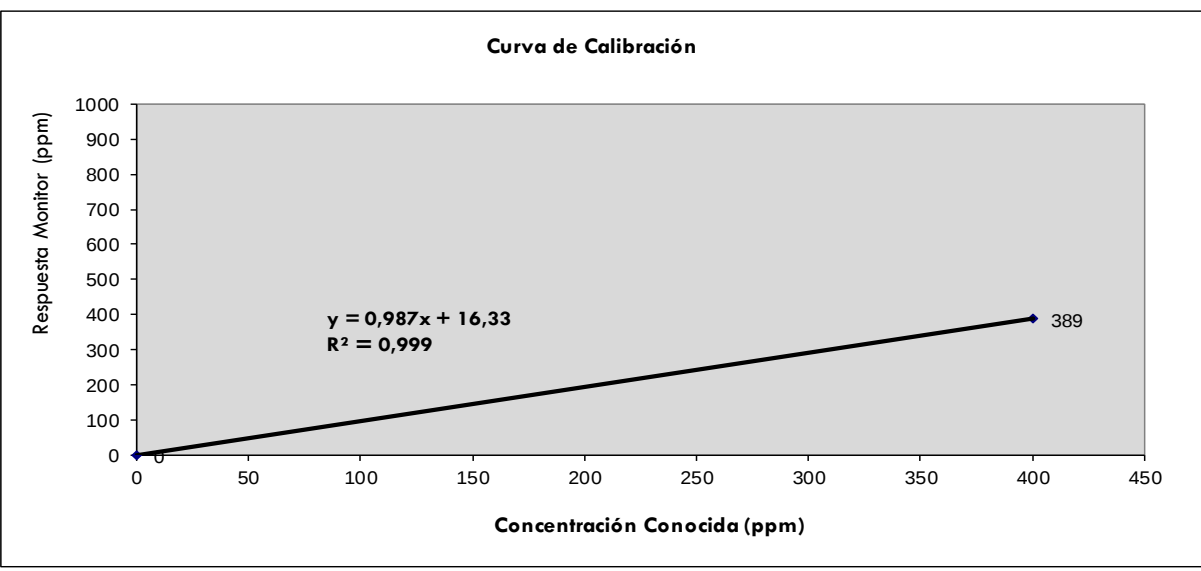
Acciones Correctivas y Observaciones:

 ATS SA Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A.		REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES						
DATOS GENERALES								
Calibrador	TELEDYNE	Marca	Teledyne					
Modelo	T700	Monitor de	Dioxido de Azufre					
Número Serie	3444	Modelo	T100					
Concentración	50.1%	Número Serie	3253					
N° Cilindro	CC507113	Estación	SAN BENITO					
Expiración	NOV152025	Fecha calibración	29/1/2018					
Aire cero	TELEDYNE	Realizado por	Cesar Jara					
Modelo	T701	Calibración anterior	18/1/2018					
Numero serie	860							
DIAGNOSTICO								
Offset Inicial	0.077	Offset Final	0.062					
Slope Inicial	1.011	Slope Final	1.202					
Rcell Temp	50	Samp						
Box Temp	31.6	Sample T°						
PMT Temp	7.9	Bench T°						
		Box T°						
CALIBRACION								
Rango 0 - ppb								
Hora	Conc. deseada	Flujo		Respuesta equipo	Desviación	Hora calibración	Valor final	Observación
		Aire	Gas					
11:51	0	4L	0	0.2				CAL CERO
11:56	400	3L	24	417				SPAN
12:12								FIN
CURVA DE CALIBRACION								
Curva de Calibración 								

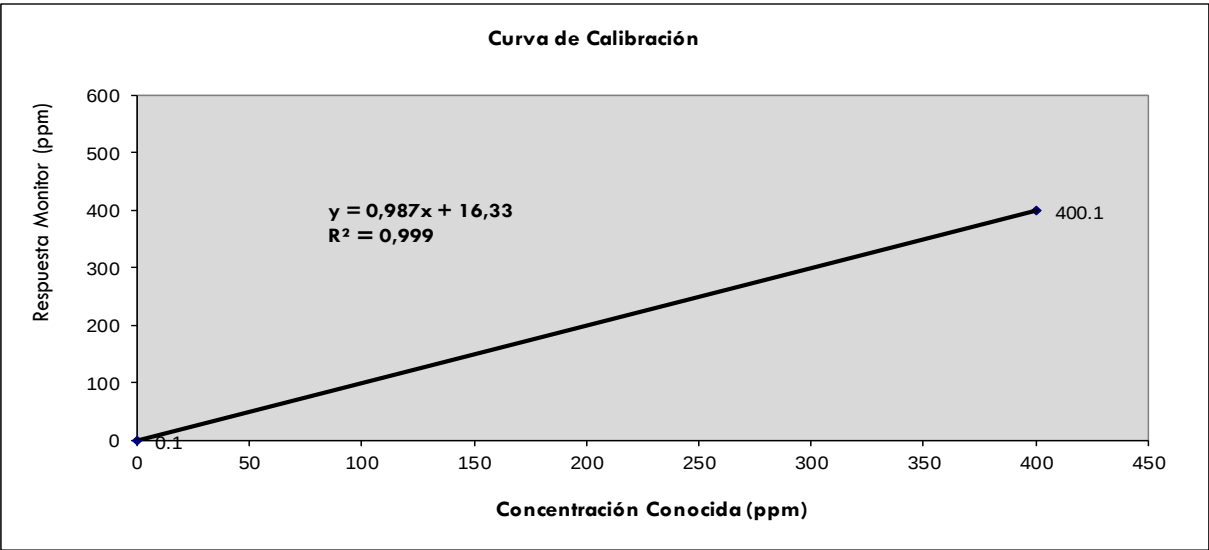
Acciones Correctivas y Observaciones:

a. Diciembre 28 de 2017

Acciones Correctivas y Observaciones:

 ATS SA Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A.	REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES							
DATOS GENERALES								
Calibrador	Teledyne	Marca	Teledyne					
Modelo	T700	Monitor de	Dioxido de Azufre					
Número Serie		Modelo	T100					
Concentración	49.04 ppm	Número Serie	3252					
N° Cilindro	CC507230	Estación	Rio Caimito					
Expiración	15/11/2020	Fecha calibración	28/12/2017					
Aire cero	Teledyne	Realizado por	Cesar Jara					
Modelo	T701	Calibración anterior	N/A					
Numero serie								
DIAGNOSTICO								
Offset Inicial	0.077	Offset Final						
Slope Inicial	1.011	Slope Final						
Rcell Temp	50	Press	27.5					
Box Temp	31.6	Samp FL	669.3					
PMT Temp	7.9	PMT	18.8					
		UV Lamp	2142					
CALIBRACION								
Rango de medición	0 - 500 ppb							
Hora	Conc. deseada	Flujo		Respuesta equipo	Desviación	Hora calibración	Valor final	Observación
		Aire	Gas					
16:10	0	3000	0	-1.5	-	16:17	0	CAL CERO
16:18	400	3000	24.67	389	2.75	-	-	SPAN
16:30								FIN
CURVA DE CALIBRACION								
Curva de Calibración 								

Acciones Correctivas y Observaciones:

 ATS SA Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A.	REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES							
DATOS GENERALES								
Calibrador	Teledyne	Marca	Teledyne					
Modelo	T700	Monitor de	Ozono					
Número Serie		Modelo	T400					
Concentración	N/A	Número Serie	1795					
N° Cilindro	N/A	Estación	Rio Caimito					
Expiración	N/A	Fecha calibración	28/12/82017					
Aire cero	Teledyne	Realizado por	Cesar Jara					
Modelo	T701	Calibración anterior	N/A					
Numero serie								
DIAGNOSTICO								
Offset Inicial	-3.3	Offset Final						
Slope Inicial	1.227	Slope Final						
O3 meas	3212	Samp FL	797					
O3 ref	3213	Sample T°	37					
Press	27.8	Photo Lamp	58					
		Box T°	26.8					
CALIBRACION								
Rango								
Hora	Conc. deseada	Flujo		Respuesta equipo	Desviación	Hora calibración	Valor final	Observación
		Aire	Gas					
15:15	0	4000		0.1				CERO
15:55	400	4000		381.6	4.6%	16:07	400.1	CAL SPAN
16:09								FIN
CURVA DE CALIBRACION								
Curva de Calibración 								

Acciones Correctivas y Observaciones:



REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES

Minera Panamá

DATOS GENERALES

Calibrador	Teledyne	Marca	Teledyne
Modelo	T700	Monitor de	Oxidos Nítricos
Número Serie		Modelo	T200
Concentración	49.51 ppm	Número Serie	3810
N° Cilindro	CC507230	Estación	Rio Caimito
Expiración	15/11/2020	Fecha calibración	28/12/2017
Aire cero	Teledyne	Realizado por	Cesar Jara
Modelo	T701	Calibración anterior	N/A
Numero serie			

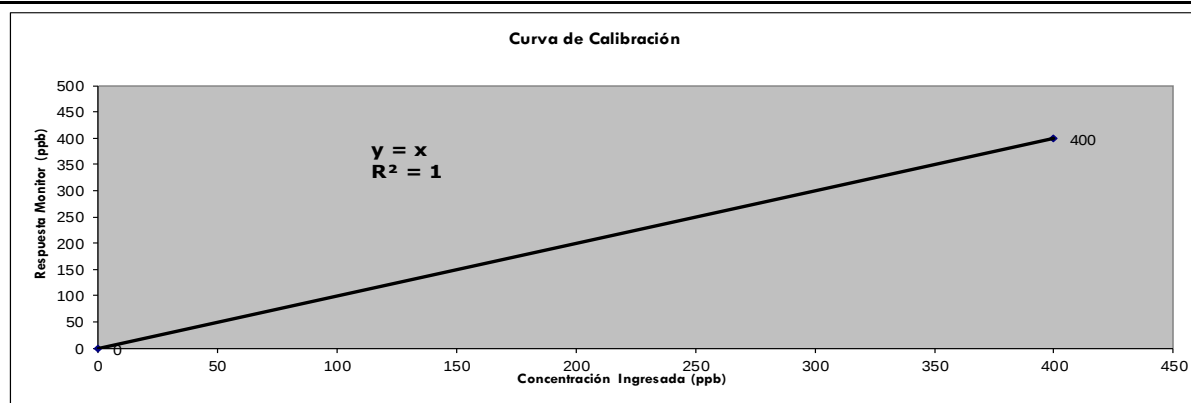
DIAGNOSTICO

NOX SLOPE Inicial	0.999	NOX SLOPE Final	
NOX OFFS Inicial	0	NOX OFFS Final	
NO SLOPE Inicial	0.989	NO SLOPE Final	
NO OFFS Inicial	-1.8	NO OFFS Final	
SAMP FLW	5.13	HVPS	779
OZONE FL	91	PMT Temp	7
PMT	7.1	Moly Temp	314
Norm PMT	0.8	Rcel	3.8
AZERO	2.9	Samp	28.8

CALIBRACION

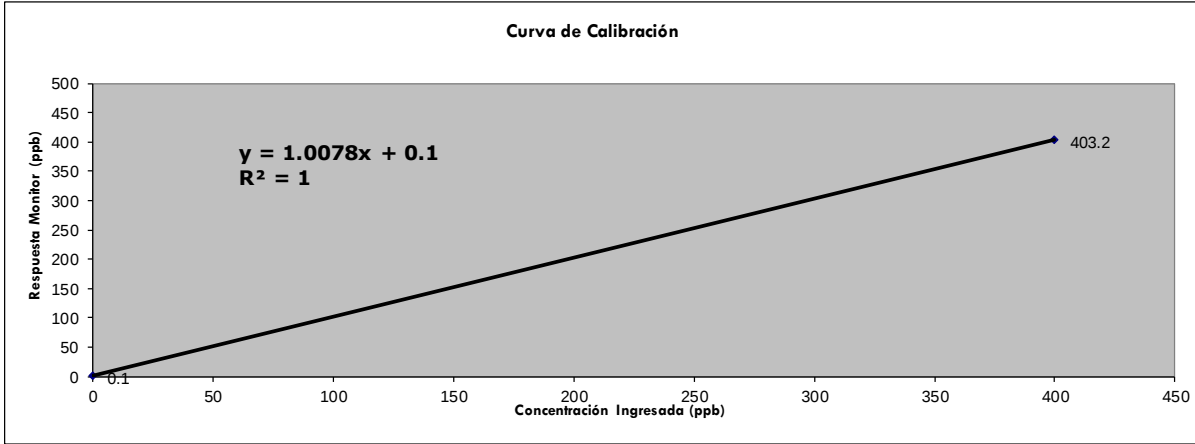
Rango								
Hora	Conc.	Flujo Gas	Respuesta Equipo			Hora Calibración	Desviación	Valor final
			NO	NO2	Nox			
16:25	0	0	1.6	8.4	10	16:35	-	0
16:37	400	24.43	236.5	67	301.7	16:50	40.8%	400
16:55								FIN

GRAFICO LINEALIDAD EQUIPO

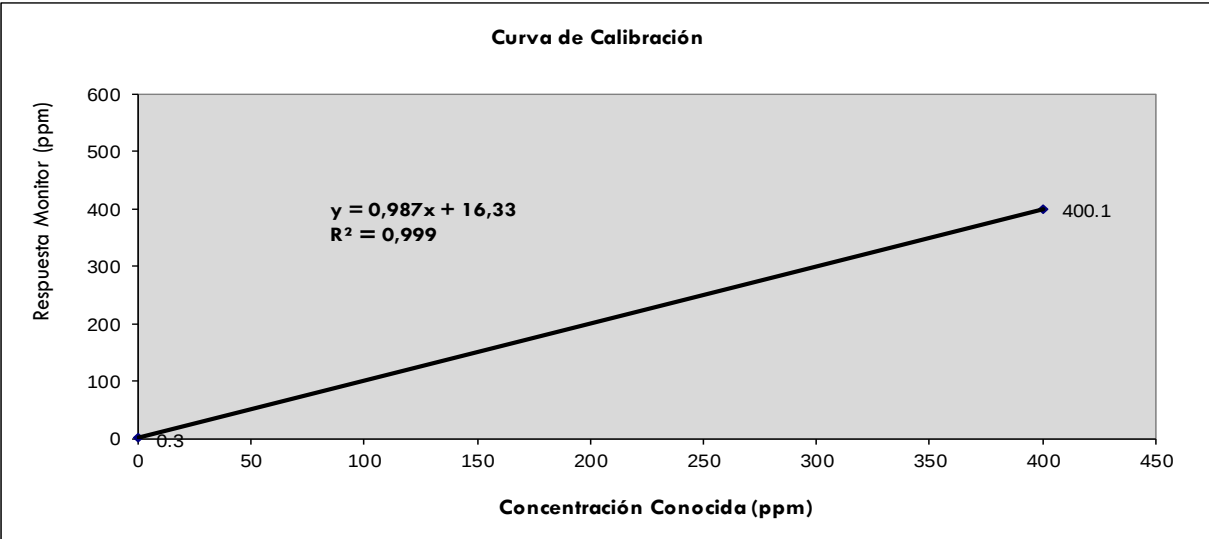


Acciones Correctivas y Observaciones:

b. Enero 9 de 2018

	REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES																																																																										
DATOS GENERALES																																																																											
Calibrador	Teledyne	Marca	Teledyne																																																																								
Modelo	T700	Monitor de	Oxidos Nítricos																																																																								
Número Serie	3445	Modelo	T200																																																																								
Concentración	49.51 ppm	Número Serie	3810																																																																								
N° Cilindro	CC507230	Estación	Rio Caimito																																																																								
Expiración	15/11/2020	Fecha calibración	9 de enero de 2018																																																																								
Aire cero	Teledyne	Realizado por	Cesar Jara																																																																								
Modelo	T701	Calibración anterior	28/12/82017																																																																								
Numero serie	861																																																																										
DIAGNOSTICO																																																																											
NOX SLOPE Inicial	0.999	NOX SLOPE Final	1.013																																																																								
NOX OFFS Inicial	0	NOX OFFS Final	13.1																																																																								
NO SLOPE Inicial	0.989	NO SLOPE Final	1.05																																																																								
NO OFFS Inicial	-1.8	NO OFFS Final	-0.2																																																																								
SAMP FLW	5.13	HVPS	779																																																																								
OZONE FL	91	PMT Temp	7																																																																								
PMT	7.1	Moly Temp	314																																																																								
Norm PMT	0.8	Rcel	3.8																																																																								
AZERO	2.9	Samp	28.8																																																																								
CALIBRACION																																																																											
Rango																																																																											
Hora	Conc.	Flujo Gas	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3">Respuesta Equipo</th> <th rowspan="2">Hora Calibración</th> <th rowspan="2">Desviación</th> <th rowspan="2">OBS.</th> </tr> <tr> <th>NO</th> <th>NO2</th> <th>Nox</th> </tr> <tr> <td>10:07</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.1</td> <td>6.1</td> <td>6.2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>CERO</td> </tr> <tr> <td>10:18</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>CAL CERO</td> </tr> <tr> <td>10:19</td> <td>400</td> <td>24.43</td> <td>635.8</td> <td>-107.2</td> <td>528.7</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>SPAN NO</td> </tr> <tr> <td>10:28</td> <td>400</td> <td>24.43</td> <td>403.2</td> <td>-0.3</td> <td>403.3</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>CAL SPAN</td> </tr> <tr> <td>10:34</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>FIN</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Respuesta Equipo			Hora Calibración	Desviación	OBS.	NO	NO2	Nox	10:07	0	0	0.1	6.1	6.2	-	-	CERO	10:18	0	0	0	0.1	0.1	-	-	CAL CERO	10:19	400	24.43	635.8	-107.2	528.7	-	-	SPAN NO	10:28	400	24.43	403.2	-0.3	403.3	-	-	CAL SPAN	10:34								FIN																		
Respuesta Equipo			Hora Calibración	Desviación	OBS.																																																																						
NO	NO2	Nox																																																																									
10:07	0	0	0.1	6.1	6.2	-	-	CERO																																																																			
10:18	0	0	0	0.1	0.1	-	-	CAL CERO																																																																			
10:19	400	24.43	635.8	-107.2	528.7	-	-	SPAN NO																																																																			
10:28	400	24.43	403.2	-0.3	403.3	-	-	CAL SPAN																																																																			
10:34								FIN																																																																			
GRAFICO LINEALIDAD EQUIPO																																																																											
																																																																											

Acciones Correctivas y Observaciones:

 ATS SA Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A.	REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES							
DATOS GENERALES								
Calibrador	Teledyne	Marca	Teledyne					
Modelo	T700	Monitor de	Ozono					
Número Serie	3445	Modelo	T400					
Concentración	N/A	Número Serie	1795					
N° Cilindro	N/A	Estación	Rio Caimito					
Expiración	N/A	Fecha calibración	9 de enero de 2018					
Aire cero	Teledyne	Realizado por	Cesar Jara					
Modelo	T701	Calibración anterior	28/12/82017					
Numero serie	861							
DIAGNOSTICO								
Offset Inicial	-3.4	Offset Final	-0.013					
Slope Inicial	1.272	Slope Final	0.954					
O3 meas	3212	Samp FL	797					
O3 ref	3213	Sample T°	37					
Press	27.8	Photo Lamp	58					
		Box T°	26.8					
CALIBRACION								
Rango								
Hora	Conc. deseada	Flujo		Respuesta equipo	Desviación	Hora calibración	Valor final	Observación
		Aire	Gas					
08:50	0	4000		0.3				CERO
09:05	400	4000		411.7	2.9%	09:16	400.1	CAL SPAN
09:18								FIN
CURVA DE CALIBRACION								
Curva de Calibración 								

Acciones Correctivas y Observaciones:

Acciones Correctivas y Observaciones:



ATS SA

Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A.

REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES



DATOS GENERALES

Calibrador	Teledyne	Marca	Teledyne
Modelo	T700	Monitor de	Dioxido de Azufre
Número Serie	3445	Modelo	T100
Concentración	49.04 ppm	Número Serie	3252
N° Cilindro	CC507230	Estación	Rio Caimito
Expiración	15/11/2020	Fecha calibración	9 de enero de 2018
Aire cero	Teledyne	Realizado por	Cesar Jara
Modelo	T701	Calibración anterior	28/12/82017
Numero serie	861		

DIAGNOSTICO

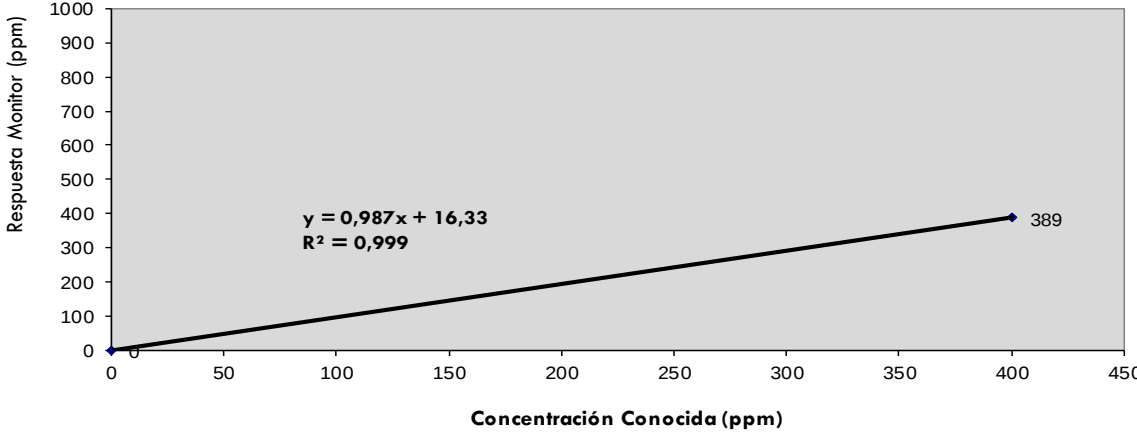
Offset Inicial	0.077	Offset Final	0.062
Slope Inicial	1.011	Slope Final	1.202
Rcell Temp	50	Press	27.5
Box Temp	31.6	Samp FL	669.3
PMT Temp	7.9	PMT	18.8
		UV Lamp	2142

CALIBRACION

Rango de medición 0 - 500 ppb								
Hora	Conc. deseada	Flujo		Respuesta equipo	Desviación	Hora calibración	Valor final	Observación
		Aire	Gas					
09:43	0	3000	0	0.7	-	-	-	CERO
09:48	400	3000	24.67	335.6	16%	10:04	400.7	CAL SPAN
10:06								FIN

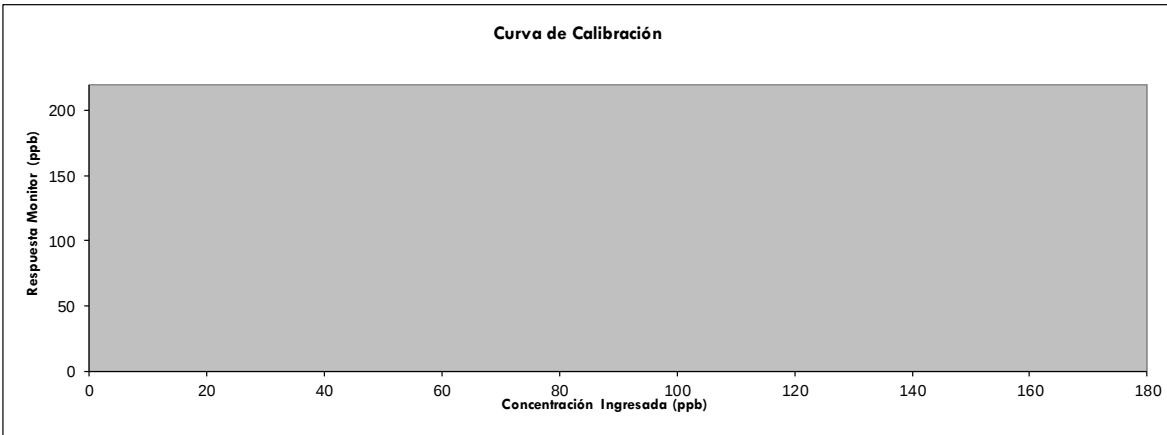
CURVA DE CALIBRACION

Curva de Calibración

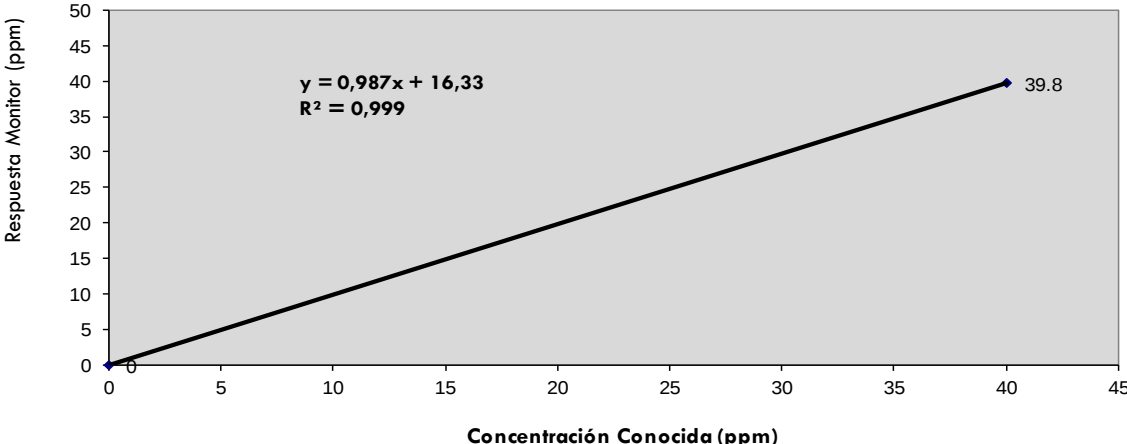


Acciones Correctivas y Observaciones:

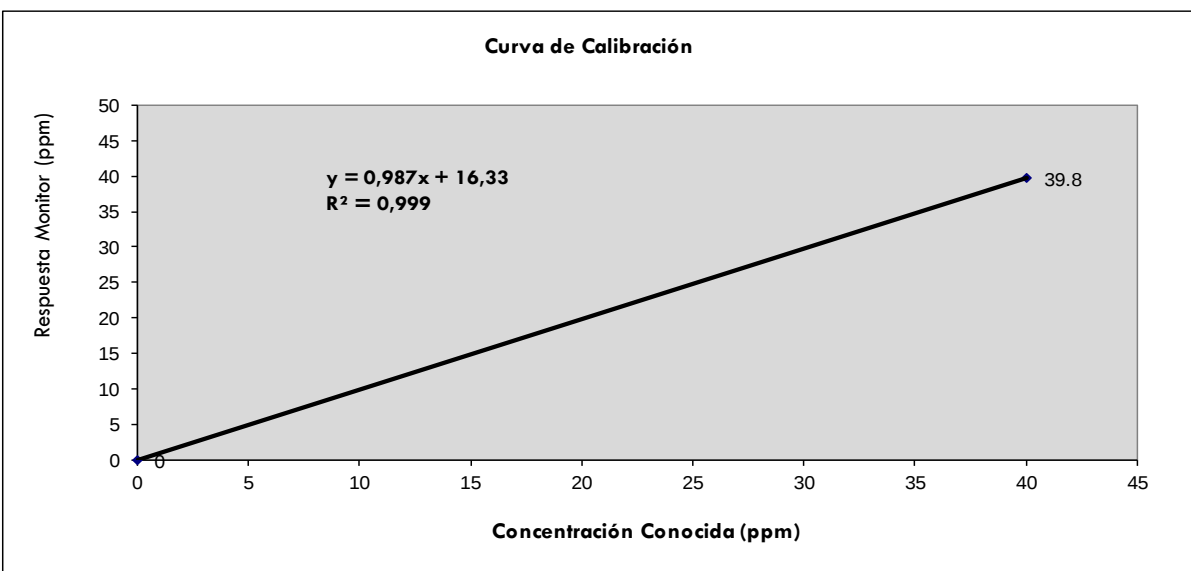
c. Enero 19 de 2018

	REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES							
DATOS GENERALES								
Calibrador	TELEDYNE	Marca	Teledyne					
Modelo	T200	Monitor de	Oxidos Nitricos					
Número Serie	3810	Modelo	400E					
Concentración	49.51 PPM	Número Serie						
N° Cilindro	CC507230	Estación	RIO CAIMITO					
Expiración	01/11/25	Fecha calibración	19/1/2018					
Aire cero	TELEDYNE	Realizado por	CESAR JARA					
Modelo	T701	Calibración anterior	9-Jan-18					
Numero serie								
DIAGNOSTICO								
NOX SLOPE Inicial	1.01	NOX SLOPE Final	1.003					
NOX OFFS Inicial	10.5	NOX OFFS Final	4.9					
NO SLOPE Inicial	1.06	NO SLOPE Final	1.055					
NO OFFS Inicial	2.8	NO OFFS Final	-0.5					
SAMP FLW	513	HVPS	779					
OZONE FL	90	PMT Temp	7					
PMT	9.1	Moly Temp	316					
Norm PMT	2.3	Rcel	27.3					
AZERO	3.1	Samp	28.9					
CALIBRACION								
Rango								
Hora	Conc.	Flujo Gas	Respuesta Equipo			Hora Calibración	Desviación	Valor final
			NO	NO2	Nox			
9:57am	0		-1.8	-1.2	-2.9	10:21 am		CERO
10:22am	0		0	0	0.1			SPAM
10:23am	400	24.43	381	8.4	389.5			FINAL
10:43am								
GRAFICO LINEALIDAD EQUIPO								
								

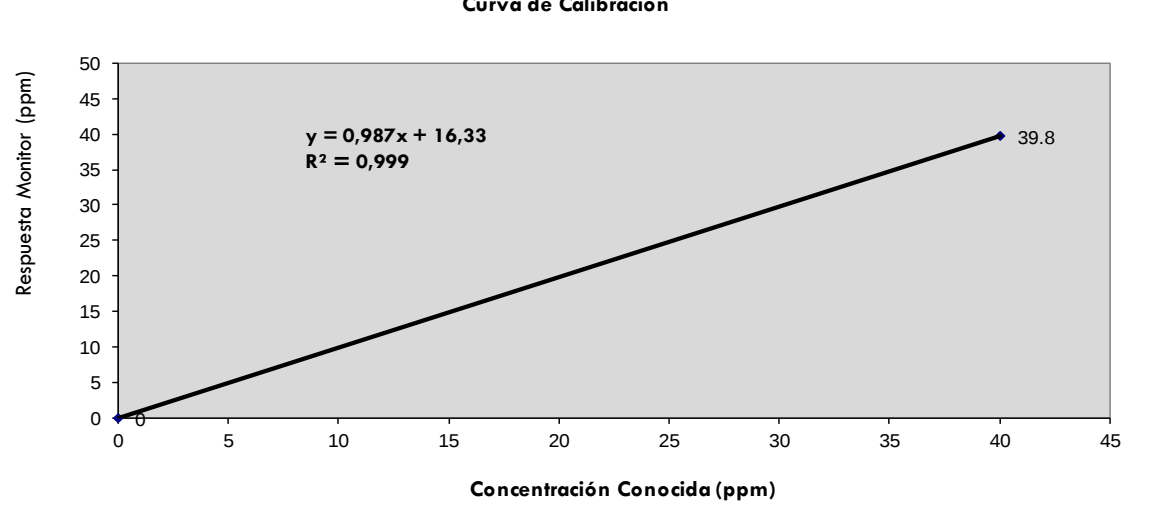
Acciones Correctivas y Observaciones:

 ATS SA Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A.		REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES						
DATOS GENERALES								
Calibrador	TELEDYNE	Marca	Teledyne					
Modelo	T700	Monitor de	Dioxido de Azufre					
Número Serie	3444	Modelo	T200					
Concentración	50.4%	Número Serie						
N° Cilindro	CC507113	Estación	Rio Caimito					
Expiración	NOV152025	Fecha calibración	19/1/2018					
Aire cero	TELEDYNE	Realizado por	Cesar Jara					
Modelo	T701	Calibración anterior	9-Jan-18					
Numero serie	860							
DIAGNOSTICO								
Offset Inicial	0.062	Offset Final						
Slope Inicial	1.007	Slope Final						
Rcell Temp	50	Samp						
Box Temp	29.8	Sample T°						
PMT Temp	7.9	Bench T°						
		Box T°						
CALIBRACION								
Rango 0 - ppb								
Hora	Conc. deseada	Flujo		Respuesta equipo	Desviación	Hora calibración	Valor final	Observación
		Aire	Gas					
9:57am	0	7L		0.4				CAL CERO
11:05am	400	3L	24.67	382.4				SPAN
11:16am								FIN
CURVA DE CALIBRACION								
Curva de Calibración 								

Acciones Correctivas y Observaciones:

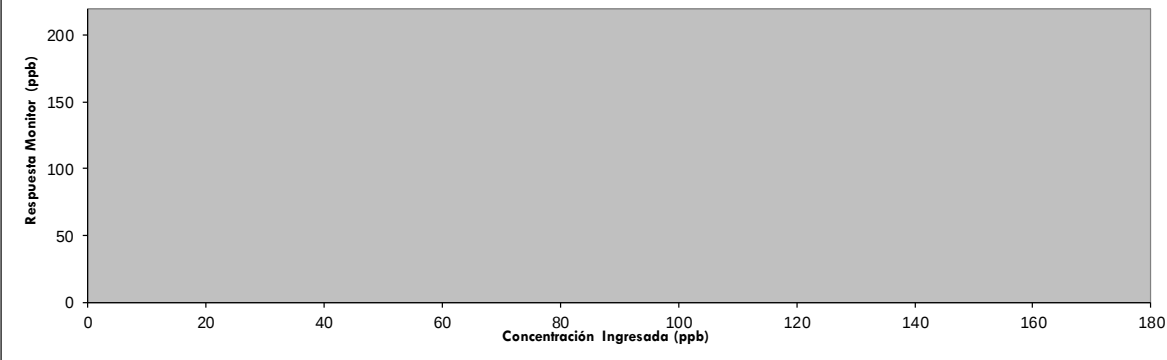
 ATS SA Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A.	REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES							
DATOS GENERALES								
Calibrador	Teledyne	Marca	Teledyne					
Modelo	T700	Monitor de	OZONO					
Número Serie	3445	Modelo	T400					
Concentración		Número Serie	1795					
N° Cilindro		Estación	Rio Caimito					
Expiración		Fecha calibración	19/1/2018					
Aire cero	Teledyne	Realizado por	Cesar Jara					
Modelo	T701	Calibración anterior	9-Jan-18					
Numero serie	381							
DIAGNOSTICO								
Offset Inicial	-3.4	Offset Final						
Slope Inicial	1.272	Slope Final						
O3 meas	3195	Samp	799					
O3 ref	3195	Sample T°	36.3					
Press	27.8	Bench T°	58					
		Box T°	26.7					
CALIBRACION								
Rango 0 - ppb								
Hora	Conc. deseada	Flujo		Respuesta equipo	Desviación	Hora calibración	Valor final	Observación
		Aire	Gas					
9:57am	0	7L		0.9				CAL CERO
10:52am	400	5L	0	397				SPAN
10:58am								FIN
CURVA DE CALIBRACION								
 Curva de Calibración $y = 0,987x + 16,33$ $R^2 = 0,999$ 39.8								

Acciones Correctivas y Observaciones:

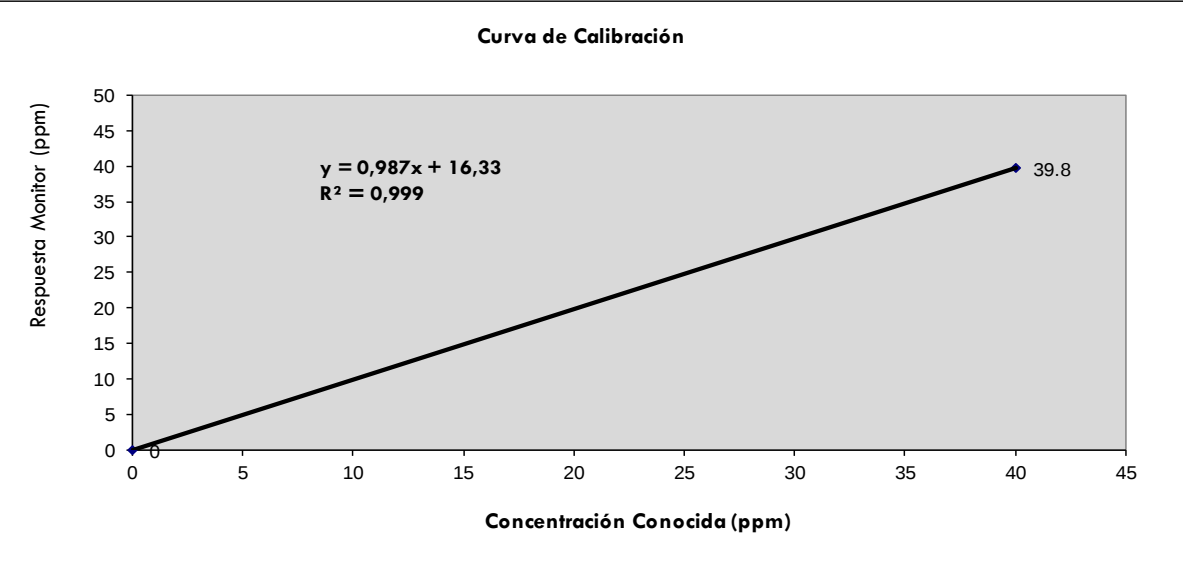
 ATS SA Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A.	REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES							
DATOS GENERALES								
Calibrador	Teledyne	Marca	Teledyne					
Modelo	T700	Monitor de	Monóxido de Carbono					
Número Serie		Modelo	300E					
Concentración	0.5%	Número Serie	1769					
N° Cilindro	CC507230	Estación	Rio Caimito					
Expiración	15/11/2025	Fecha calibración	19/1/2018					
Aire cero	Teledyne	Realizado por	Cesar Jara					
Modelo	T701	Calibración anterior	N/A					
Numero serie								
DIAGNOSTICO								
Offset Inicial	0.004	Offset Final						
Slope Inicial	0.943	Slope Final						
CO meas	3101	Samp	856					
CO ref	2606	Sample T°	48.1					
Press	28.3	Bench T°	48					
		Box T°	34.8					
CALIBRACION								
Rango	0 - ppb							
Hora	Conc. deseada	Flujo		Respuesta equipo	Desviación	Hora calibración	Valor final	Observación
		Aire	Gas					
09:57	0	7L		0.113				CAL CERO
10:58am	40	5L	40.48	40.4				SPAN
11:04am								FIN
CURVA DE CALIBRACION								
Curva de Calibración  $y = 0.987x + 16.33$ $R^2 = 0.999$								

Acciones Correctivas y Observaciones:

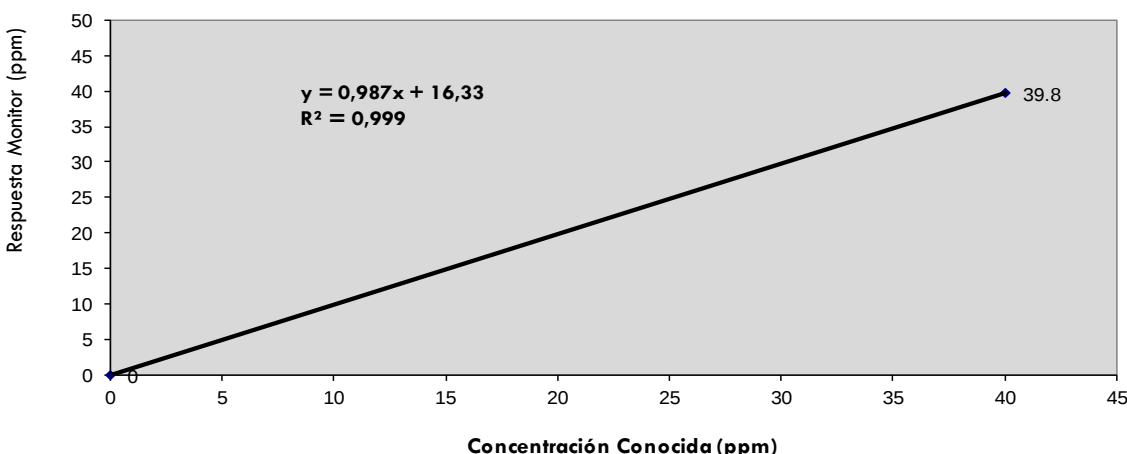
d. Enero 30 de 2018

 ATS SA Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A.	REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES							
DATOS GENERALES								
Calibrador	TELEDYNE	Marca	Teledyne					
Modelo	T200	Monitor de	Oxidos Nitrícos					
Número Serie	3810	Modelo	T200					
Concentración	49.51 PPM	Número Serie	381V					
N° Cilindro	CC507230	Estación	RIO CAIMITO					
Expiración	01/11/25	Fecha calibración	30/1/2018					
Aire cero	TELEDYNE	Realizado por	CESAR JARA					
Modelo	T701	Calibración anterior	19/1/2018					
Numero serie								
DIAGNOSTICO								
NOX SLOPE Inicial	1.003	NOX SLOPE Final						
NOX OFFS Inicial	4.9	NOX OFFS Final						
NO SLOPE Inicial	1.05	NO SLOPE Final						
NO OFFS Inicial	-0.5	NO OFFS Final						
SAMP FLW	513	HVPS						
OZONE FL	90	PMT Temp						
PMT	7.1	Moly Temp						
Norm PMT	2.3	Rcel						
AZERO	3.2	Samp						
CALIBRACIÓN								
Rango								
Hora	Conc.	Flujo Gas	Respuesta Equipo			Hora Calibración	Desviación	Valor final
			NO	NO2	Nox			
08:45	0	8	-0.1	-0.3	-0.4			CERO
09:00	0							FN CERO
09:39	400	24.43	407.3	-15.7	391.6			NO
09:49	400	24.43	8.4	377.8	386.3			NO2
09:56	400	24.43	8.7	400.4	401.3			CAL NO2
10:20								FIN
GRAFICO LINEALIDAD EQUIPO								
Curva de Calibración								
								

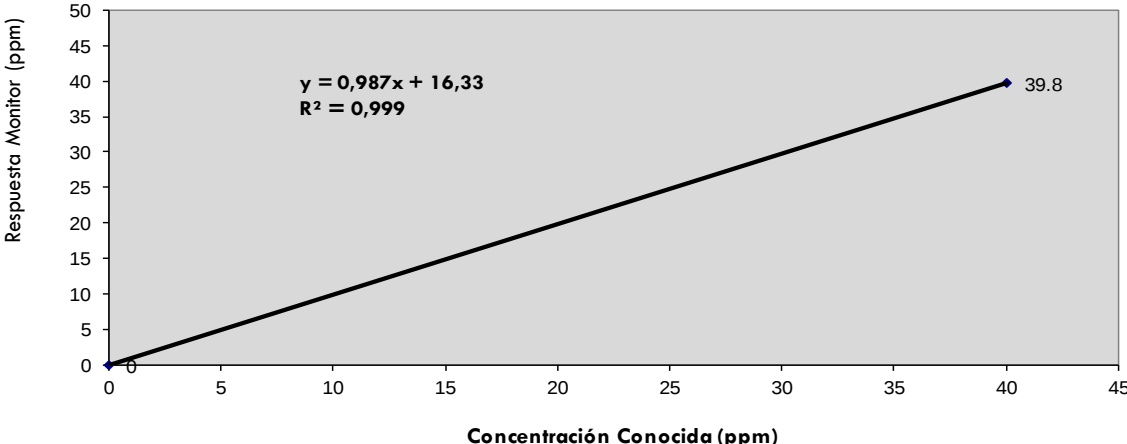
Acciones Correctivas y Observaciones:

 ATS SA Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A.		REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES						
DATOS GENERALES								
Calibrador	TELEDYNE	Marca	Teledyne					
Modelo	T700	Monitor de	Dioxido de Azufre					
Número Serie	3444	Modelo	T200					
Concentración	50.4%	Número Serie	3252					
N° Cilindro	CC507113	Estación	Rio Caimito					
Expiración	NOV152025	Fecha calibración	30/1/2018					
Aire cero	TELEDYNE	Realizado por	Cesar Jara					
Modelo	T701	Calibración anterior	19/1/2018					
Numero serie	860							
DIAGNOSTICO								
Offset Inicial	0.062	Offset Final						
Slope Inicial	1.007	Slope Final						
Rcell Temp	50	Samp						
Box Temp	29.8	Sample T°						
PMT Temp	7.9	Bench T°						
		Box T°						
CALIBRACION								
Rango	0 - ppb							
Hora	Conc. deseada	Flujo		Respuesta equipo	Desviación	Hora calibración	Valor final	Observación
		Aire	Gas					
08:45	0	8		-0.2				CAL CERO
09:00								SPAN
10:02	400	3	24.67	412				FIN
10:14								
CURVA DE CALIBRACION								
Curva de Calibración 								

Acciones Correctivas y Observaciones:

 ATS SA Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A.	REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES							
DATOS GENERALES								
Calibrador	Teledyne	Marca	Teledyne					
Modelo	T700	Monitor de	OZONO					
Número Serie	3445	Modelo	T400					
Concentración		Número Serie	1795					
N° Cilindro		Estación	Rio Caimito					
Expiración		Fecha calibración	30/1/2018					
Aire cero	Teledyne	Realizado por	Cesar Jara					
Modelo	T701	Calibración anterior	19/1/2018					
Numero serie	381							
DIAGNOSTICO								
Offset Inicial	-3.4	Offset Final						
Slope Inicial	1.272	Slope Final						
O3 meas	3195	Samp						
O3 ref	3195	Sample T°						
Press	27.8	Bench T°						
		Box T°						
CALIBRACION								
Rango 0 - ppb								
Hora	Conc. deseada	Flujo		Respuesta equipo	Desviación	Hora calibración	Valor final	Observación
		Aire	Gas					
08:45	0	8		0.8				CAL CERO
09:00	400	4		368				SPAN
09:24								FIN
CURVA DE CALIBRACION								
Curva de Calibración  $y = 0,987x + 16,33$ $R^2 = 0,999$								

Acciones Correctivas y Observaciones:

 ATS SA Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A.	REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE ANALIZADORES DE GASES							
DATOS GENERALES								
Calibrador	Teledyne	Marca	Teledyne					
Modelo	T700	Monitor de	Monóxido de Carbono					
Número Serie		Modelo	300E					
Concentración	0.5%	Número Serie	1769					
N° Cilindro	CC507230	Estación	Rio Caiquito					
Expiración	15/11/2025	Fecha calibración	30/1/2018					
Aire cero	Teledyne	Realizado por	Cesar Jara					
Modelo	T701	Calibración anterior	19/1/2018					
Numero serie								
DIAGNOSTICO								
Offset Inicial	-0.013	Offset Final						
Slope Inicial	0.954	Slope Final						
CO meas		Samp						
CO ref		Sample T°						
Press		Bench T°						
		Box T°						
CALIBRACION								
Rango 0 - ppb								
Hora	Conc. deseada	Flujo		Respuesta equipo	Desviación	Hora calibración	Valor final	Observación
		Aire	Gas					
08:45	0	8		0.113				CAL CERO
09:00								SPAN
09:28	40	5	40.48	40.22				FIN
09:38								
CURVA DE CALIBRACION								
Curva de Calibración 								

Acciones Correctivas y Observaciones:

ANEXO III – ANÁLISIS DE METALES PESADOS

Resultados entregados por el laboratorio SGS Perú

Mes de noviembre de 2017



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1722408**

F381001 SGS PANAMA CONTROL SERVICES INC.

CALLE OVIDIO SALDANA 235 CIUDAD DEL SABER

ENV / LB-343717-001

PROCEDENCIA : **SGS PANAMA**

Fecha de Recepción SGS : 27-12-2017 14:36

Muestreo Realizado Por : CLIENTE

Estación de Muestreo
FILTRO MUESTRA

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 03/01/2018

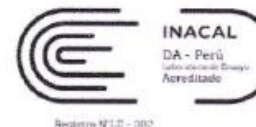
Rocio J. Manrique Torres
CIP 136634

Coordinador de Laboratorio

Página 1 de 4



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002**

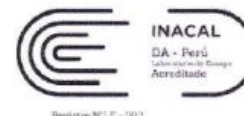


**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1722408**

IDENTIFICACIÓN DE MUESTRA				FILTRO MUESTRA
FECHA INICIO DE MUESTREO				30/11/2017
HORA INICIO DE MUESTREO				00:00
FECHA FIN DE MUESTREO				30/11/2017
HORA FIN DE MUESTREO				00:00
MATRIZ				AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO				AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	Resultado
Metales en PM10 Bajo Volumen				
Aluminio	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.411	0.569
Antimonio	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.044	<0.044
Arsénico	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.021	<0.021
Bario	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.029	<0.029
Berilio	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.018	<0.018
Bismuto	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.026	<0.026
Boro	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.087	<0.087
Cadmio	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.018	<0.018
Calcio	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	4.69	<4.69
Cobalto	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.026	<0.026
Cobre	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.070	<0.070
Cromo	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.065	<0.065
Estañio	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.053	<0.053
Estroncio	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.012	<0.012
Fósforo	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.041	<0.041
Hierro	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.54	<0.54
Litio	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.097	<0.097
Magnesio	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	1.13	<1.13
Manganeso	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.023	<0.023
Mercurio	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.0049	<0.0049
Molibdeno	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.021	<0.021
Níquel	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.022	0.053
Plata	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.007	<0.007
Plomo	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.040	<0.040
Potasio	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	3.5	<3.5
Selenio	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.020	<0.020
Silicio	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	5.2	16.8
Sodio	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.020	1.386
Talio	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.034	<0.034
Titanio	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.046	<0.046
Vanadio	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.052	<0.052
Zinc	EAI EPASOP PM10	µg/filtro	0.147	<0.147



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002**



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1722408**

CONTROL DE CALIDAD

LD: Límite de detección
MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados o réplicas de la muestra adicionada.
Dup/Rep %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados o réplicas del proceso de laboratorio.

Parámetro	Unidad	LD	Fecha de Análisis	MB	DUPIREP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery
Metales en PM10 Bajo Volumen							
Aluminio	µg/filtro	0.411	27/12/2017	<0.411	3%	97%	93%
Antimonio	µg/filtro	0.044	27/12/2017	<0.044	0%	102%	104%
Arsénico	µg/filtro	0.021	27/12/2017	<0.021	0%	104%	102%
Bario	µg/filtro	0.029	27/12/2017	<0.029	0%	102%	102%
Berilio	µg/filtro	0.018	27/12/2017	<0.018	0%	101%	101%
Bismuto	µg/filtro	0.026	27/12/2017	<0.026	0%	96%	99%
Boro	µg/filtro	0.087	27/12/2017	<0.087	0%	102%	100%
Cadmio	µg/filtro	0.018	27/12/2017	<0.018	0%	102%	102%
Calcio	µg/filtro	4.69	27/12/2017	<4.69	0%	100%	98%
Cobalto	µg/filtro	0.026	27/12/2017	<0.026	0%	97%	96%
Cobre	µg/filtro	0.070	27/12/2017	<0.070	0%	99%	99%
Cromo	µg/filtro	0.065	27/12/2017	<0.065	0%	97%	100%
Estaño	µg/filtro	0.053	27/12/2017	<0.053	0%	100%	102%
Estroncio	µg/filtro	0.012	27/12/2017	<0.012	0%	103%	103%
Fósforo	µg/filtro	0.041	27/12/2017	<0.041	0%	101%	101%
Hierro	µg/filtro	0.54	27/12/2017	<0.54	0%	99%	99%
Litio	µg/filtro	0.097	27/12/2017	<0.097	0%	99%	99%
Magnesio	µg/filtro	1.13	27/12/2017	<1.13	0%	100%	94%
Manganeso	µg/filtro	0.023	27/12/2017	<0.023	0%	103%	102%
Mercurio	µg/filtro	0.0049	27/12/2017	<0.0049	0%	102%	103%
Molibdeno	µg/filtro	0.021	27/12/2017	<0.021	0%	101%	106%
Níquel	µg/filtro	0.022	27/12/2017	<0.022	0%	97%	95%
Plata	µg/filtro	0.007	27/12/2017	<0.007	0%	98%	106%
Plomo	µg/filtro	0.040	27/12/2017	<0.040	0%	103%	102%
Potasio	µg/filtro	3.5	27/12/2017	<3.5	0%	102%	102%
Selenio	µg/filtro	0.020	27/12/2017	<0.020	0%	104%	104%
Silicio	µg/filtro	5.2	27/12/2017	<5.2	0%	99%	104%
Sodio	µg/filtro	0.020	27/12/2017	<0.020	2%	98%	95%
Talio	µg/filtro	0.034	27/12/2017	<0.034	0%	99%	99%
Titanio	µg/filtro	0.046	27/12/2017	<0.046	0%	95%	95%
Vanadio	µg/filtro	0.052	27/12/2017	<0.052	0%	98%	97%
Zinc	µg/filtro	0.147	27/12/2017	<0.147	0%	103%	103%



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002**



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1722408**

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
EAI_EPASOP_PM10	Callao	Metales en PM10 Bajo Volumen	EPA SOP W.A. 5-03-2012 Standard Operating Procedure for the Determination of Metals In Ambient Particulate Matter Analyzed By Inductively Coupled Plasma /Mass Spectrometry (ICP/MS) (Validado)

Notas:

El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.

Las muestras recibidas cumplen con las condiciones necesarias para la realización de los análisis solicitados.

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio., su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regirá por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial, salvo autorización escrita de SGS de Perú S.A.C.
Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayada(s) y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la identidad que lo produce. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas.

Mes de diciembre de 2017

SGS

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1800359**

F381001 SGS PANAMA CONTROL SERVICES INC.

CALLE OVIDIO SALDANA 235 CIUDAD DEL SABER

ENV / LB-343717-002

PROCEDENCIA : LOCAL NO 3
Panama

Fecha de Recepción SGS : 08-01-2018
Fecha de Ejecución : Del 08-01-2018 al 16-01-2018
Muestreo Realizado Por : CLIENTE

Estación de Muestreo
FILTRO MUESTRA

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 17/01/2018

Rocio J. Manrique Torres
C.I.P. 136634
Coordinador de Laboratorio

Página 1 de 4



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002**



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1800359**

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					FILTRO MUESTRA
FECHA INICIO DE MUESTREO					24/12/2017
HORA INICIO DE MUESTREO					00:00:00
FECHA FIN DE MUESTREO					24/12/2017
HORA FIN DE MUESTREO					00:00:00
MATRIZ					AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado
Metales en PM10 Bajo Volumen					
Aluminio	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.411	1.310	<1.310
Antimonio	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.044	0.141	<0.141
Arsénico	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.021	0.068	<0.068
Bario	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.029	0.092	<0.092
Berilio	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.018	0.056	<0.056
Bismuto	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.026	0.082	<0.082
Boro	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.087	0.276	<0.276
Cadmio	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.018	0.057	<0.057
Calcio	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	4.69	14.94	<14.94
Cobalto	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.026	0.082	<0.082
Cobre	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.070	0.223	<0.223
Cromo	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.085	0.266	<0.266
Estañó	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.053	0.168	<0.168
Estroncio	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.012	0.040	0.075
Fósforo	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.041	0.130	<0.130
Hierro	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.54	1.72	<1.72
Litio	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.097	0.309	<0.309
Magnesio	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	1.13	3.58	<3.58
Manganeso	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.023	0.073	<0.073
Mercurio	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.0049	0.0157	<0.0157
Molibdeno	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.021	0.066	<0.066
Níquel	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.022	0.070	<0.070
Plata	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.007	0.023	<0.023
Plomo	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.040	0.128	<0.128
Potasio	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	3.5	11.0	<11.0
Selenio	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.020	0.063	<0.063
Silicio	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	5.2	16.7	<16.7
Sodio	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.020	0.063	3.204
Talio	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.034	0.107	<0.107
Titanio	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.046	0.145	<0.145
Vanadio	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.052	0.165	<0.165
Zinc	EAL_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.147	0.467	<0.467



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002**



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1800359**

CONTROL DE CALIDAD

LC: Límite de cuantificación
MB: Blanco del proceso
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados o réplicas de la muestra adicionada.
DupRep %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados o réplicas del proceso de laboratorio.

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUPREP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery
Metales pesados en agua de drenaje						
Aluminio	µg/litro	1.310	<1.310	0%	95%	98%
Antimonio	µg/litro	0.141	<0.141	0%	107%	107%
Arsénico	µg/litro	0.068	<0.068	0%	101%	99%
Bario	µg/litro	0.092	<0.092	0%	99%	97%
Berilio	µg/litro	0.056	<0.056	0%	101%	101%
Bismuto	µg/litro	0.082	<0.082	0%	97%	98%
Boro	µg/litro	0.276	<0.276	0%	107%	98%
Cadmio	µg/litro	0.057	<0.057	0%	102%	101%
Calcio	µg/litro	14.94	<14.94	0%	100%	100%
Cobalto	µg/litro	0.082	<0.082	0%	99%	98%
Cobre	µg/litro	0.223	<0.223	0%	99%	100%
Cromo	µg/litro	0.206	<0.206	0%	96%	95%
Estañio	µg/litro	0.168	<0.168	0%	95%	97%
Estroncio	µg/litro	0.040	<0.040	2%	100%	99%
Fósforo	µg/litro	0.130	<0.130	0%	101%	100%
Hierro	µg/litro	1.72	<1.72	0%	94%	94%
Litio	µg/litro	0.309	<0.309	0%	93%	94%
Magnesio	µg/litro	3.58	<3.58	0%	96%	98%
Manganeso	µg/litro	0.073	<0.073	0%	99%	99%
Mercurio	µg/litro	0.0157	<0.0157	0%	100%	98%
Molibdeno	µg/litro	0.066	<0.066	0%	95%	97%
Níquel	µg/litro	0.070	<0.070	0%	97%	98%
Niquel	µg/litro	0.023	<0.023	0%	98%	98%
Plata	µg/litro	0.128	<0.128	0%	100%	102%
Piomio	µg/litro	0.128	<0.128	0%	102%	101%
Potasio	µg/litro	11.0	<11.0	0%	100%	109%
Selenio	µg/litro	0.063	<0.063	0%	104%	99%
Silicio	µg/litro	16.7	<16.7	0%	100%	99%
Sodio	µg/litro	0.053	<0.053	0%	100%	100%
Sodio	µg/litro	0.107	<0.107	0%	105%	104%
Talio	µg/litro	0.145	<0.145	1%	98%	96%
Titanio	µg/litro	0.165	<0.165	0%	97%	98%
Vanadio	µg/litro	0.165	<0.165	0%	100%	99%
Zinc	µg/litro	0.467	<0.467	0%	100%	99%



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002**



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1800359**

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
EAI_EPASOP_PM10	Callao	Metales en PM10 Bajo Volumen	EPA SOP W.A. 5-03.2012 Standard Operating Procedure for the Determination of Metals In Ambient Particulate Matter Analyzed By Inductively Coupled Plasma /Mass Spectrometry (ICP/MS) (Validado)

Notas:

El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <http://www.sgs.pe/tes-ES/Terms-and-Conditions.aspx>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial, salvo autorización escrita de SGS de Perú S.A.C. Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayada(s) y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la identidad que lo produce. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas.

Página 4 de 4

Mes de enero de 2018



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE 002
INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1800401**



F381001 SGS PANAMA CONTROL SERVICES INC.

CALLE OVIDIO SALDANA 235 CIUDAD DEL SABER

ENV / LB-343717-003

PROCEDENCIA : **LOCAL NO 3**
Panama

Fecha de Recepción SGS 05-02-2018 17:00
Muestreo Realizado Por CLIENTE

Estación de Muestreo
FILTRO MUESTRA

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 28/02/2018

Rocío J. Manrique Torres
C.I.P. 136634
Coordinador de Laboratorio

Página 1 de 4



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE 002**



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1800401**

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					FILTRO MUESTRA
FECHA INICIO DE MUESTREO					29/01/2018
HORA INICIO DE MUESTREO					
FECHA FIN DE MUESTREO					29/01/2018
HORA FIN DE MUESTREO					
MATRIZ					AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					Aire
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado
Metales en PM10 Bajo Volumen					
Aluminio	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.411	1.310	<1.310
Antimonio	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.044	0.141	<0.141
Arsenico	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.021	0.068	<0.068
Bario	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.029	0.092	<0.092
Berilio	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.018	0.056	<0.056
Bismuto	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.026	0.082	<0.082
Boro	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.87	0.276	<0.276
Cadmio	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.018	0.057	<0.057
Calcio	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	4.69	14.94	<14.94
Cobalto	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.026	0.082	<0.082
Cobre	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.070	0.223	<0.223
Cromo	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.065	0.206	<0.206
Estaño	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.053	0.168	<0.168
Estroncio	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.012	0.040	0.075
Fosforo	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.041	0.130	<0.130
Hierro	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.54	1.72	<1.72
Litio	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.097	0.309	<0.309
Magnesio	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	1.13	3.58	<3.58
Manganeso	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.023	0.073	<0.073
Mercurio	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.0049	0.0157	<0.0157
Molibdeno	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.021	0.066	<0.066
Niquel	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.022	0.070	<0.070
Plata	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.007	0.023	<0.023
Plomo	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.040	0.128	<0.128
Potasio	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	3.5	11.0	<11.0
Selenio	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.020	0.063	<0.063
Silicio	EA_EPASOP_PM11	µg/filtro	5.2	16.7	<16.7
Sodio	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.020	0.63	<0.63
Talio	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.034	0.107	<0.107
Titanio	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.046	0.145	<0.145
Vanadio	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.052	0.165	<0.165
Zinc	EA_EPASOP_PM10	µg/filtro	0.147	0.467	<0.467



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE 002**



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1800401**

CONTROL DE CALIDAD

LC: Límite de cuantificación
 MB: Blanco del proceso.
 LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
 MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
 MSD %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados o réplicas de la muestra adicionada.
 Du Re %RPD: Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados o réplicas del proceso de laboratorio.

Parámetro	Unidad	LC	Fecha de Análisis	MB	DUP/REP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery
Metales en P.M.D Bajo Volumen							
Aluminio	µg/filtro	13.0	22/02/2018	<13.0	0%	95%	98%
Antimonio	µg/filtro	0.141	22/02/2018	<0.141	0%	107%	107%
Arsénico	µg/filtro	0.068	22/02/2018	<0.068	0%	101%	99%
Bario	µg/filtro	0.092	22/02/2018	<0.092	0%	99%	97%
Berilio	µg/filtro	0.056	22/02/2018	<0.056	0%	101%	101%
Bismuto	µg/filtro	0.082	22/02/2018	<0.082	0%	97%	98%
Boro	µg/filtro	0.276	22/02/2018	<0.276	0%	107%	98%
Cadmio	µg/filtro	0.057	22/02/2018	<0.057	0%	102%	101%
Calcio	µg/filtro	14.94	22/02/2018	<14.94	0%	100%	100%
Cobalto	µg/filtro	0.082	22/02/2018	<0.082	0%	99%	98%
Cobre	µg/filtro	0.223	22/02/2018	<0.223	0%	91%	100%
Cromo	µg/filtro	0.206	22/02/2018	<0.206	0%	99%	99%
Estado	µg/filtro	0.168	22/02/2018	<0.168	0%	95%	97%
Estroncio	µg/filtro	0.040	22/02/2018	<0.040	2%	100%	99%
Fósforo	µg/filtro	0.130	22/02/2018	<0.130	0%	101%	100%
Hierro	µg/filtro	1.72	22/02/2018	<1.72	0%	94%	94%
Litio	µg/filtro	0.309	22/02/2018	<0.309	0%	93%	94%
Magnesio	µg/filtro	3.58	22/02/2018	<3.58	0%	99%	98%
Manganeso	µg/filtro	0.073	22/02/2018	<0.073	0%	99%	99%
Mercurio	µg/filtro	0.0167	22/02/2018	<0.0167	0%	100%	98%
Molibdénico	µg/filtro	0.066	22/02/2018	<0.066	0%	99%	97%
Níquel	µg/filtro	0.070	22/02/2018	<0.070	0%	97%	98%
Plata	µg/filtro	0.023	22/02/2018	<0.023	0%	98%	98%
Plomo	µg/filtro	0.128	22/02/2018	<0.128	0%	100%	102%
Potasio	µg/filtro	11.0	22/02/2018	<11.0	0%	102%	101%
Selenio	µg/filtro	0.063	22/02/2018	<0.063	0%	104%	109%
Silicio	µg/filtro	16.7	22/02/2018	<16.7	0%	100%	99%
Sodio	µg/filtro	0.063	22/02/2018	<0.063	0%	100%	100%
Talio	µg/filtro	0.107	22/02/2018	<0.107	0%	109%	104%
Titanio	µg/filtro	0.145	22/02/2018	<0.145	1%	98%	96%
Vanadio	µg/filtro	0.165	22/02/2018	<0.165	0%	97%	98%
Zinc	µg/filtro	0.467	22/02/2018	<0.467	0%	100%	99%



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE 002
INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1800401**



REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
EAL_EPASOP_PM10	Callao	Metales en PM10 Bajo Volumen	EPA SOP W A. 5-03-2012 Standard Operating Procedure for the Determination of Metals in Ambient Particulate Matter Analyzed By Inductively Coupled Plasma /Mass Spectrometry (ICP/MS) (Validado)

Notas:

El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.

Las muestras recibidas cumplen con las condiciones necesarias para la realización de los análisis solicitados.

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regua por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial, salvo autorización escrita de SGS de Perú S.A.C.
Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayada(s) y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la identidad que lo produce. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas.